

**ADOPSI PETANI TERHADAP PEMANFAATAN PEKARANGAN
SEBAGAI BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)
SISTEM AKUAPONIK DENGAN PENAMBAHAN AB MIX**

TUGAS AKHIR

OLEH :

NILAM AIMAN SALSABILA

05.01.21.2334



**PROGRAM STUDI D-IV PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN GOWA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM
PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025**

**ADOPSI PETANI TERHADAP PEMANFAATAN PEKARANGAN
SEBAGAI BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)
SISTEM AKUAPONIK DENGAN PENAMBAHAN AB MIX**

OLEH :

NILAM AIMAN SALSABILA

05.01.21.2334



TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Terapan Pada Program Diploma IV

**PROGRAM STUDI D-IV PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN GOWA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM
PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Adopsi petani terhadap pemanfaatan pekarangan sebagai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) Sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix

Nama : Nilam Aiman Salsabila

NIM : 05.01.21.2334

Jurusan : Pertanian

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Mufidah Muis, S.P., M.Si.
19780114 200212 2 001

Ummu Aimanah, S.TP., M.Si.
19780623 200212 2 001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Pertanian

Dr. Kaharuddin, S.P., M.P.
1900327 200812 1 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Penulis menyatakan dengan sebenar–benarnya bahwa laporan Tugas Akhir dengan judul “Adopsi petani terhadap pemanfaatan pekarangan sebagai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) Sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix”, adalah hasil karya sendiri dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Data dan informasi yang dikutip telah disebarkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka laporan tugas akhir ini.

Apabila pertanyaan yang saya buat tidak benar adanya, maka saya siap menerima sanksi/hukuman.

Gowa, 20 Juni 2025

Penulis

Nilam Aiman Salsabila

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., satu-satu-Nya zat yang telah memberikan limpahan kesehatan, kekuatan dan kesempatan sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini. Tak lupa pula shalawat serta salam senantiasa penulis curahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW., kekasih Allah SWT., sebagai pembuka cakrawala pengetahuan umat manusia, yang membawa umat manusia dari alam yang gelap gulita ke alam yang terang benderang, seperti alam yang penuh ilmu saat ini.

Laporan tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat bagi penulis menyelesaikan Pendidikan Jurusan Pertanian di Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa, untuk dapat mencapai gelar Sarjan Terapan Pertanian. Namun, keberhasilan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan serta partisipasi dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Ibu Dr. Mufidah Muis, S.P., M.Si selaku pembimbing I dan ibu Ummu Aimanah, S.TP., M.Si. selaku pembimbing II yang senantiasa membimbing, mengarahkan serta memberikan dukungan kepada penulis dalam proses penyusunan laporan ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Ir. Hermaya Rukka, M.Si. dan bapak Ir. Junaidi, M.M. selaku penguji I dan II yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun untuk penulis.

Laporan tugas akhir ini juga tidak akan selesai tanpa orang – orang tercinta disekeliling penulis yang mendukung dan membantu oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Detia Tri Yunandar, S.P., M.Si., selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa
2. Bapak Dr. Kaharuddin, S.P., MP. Selaku ketua jurusan pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa
3. Ibu A. Farhanah, S.P., M.Si selaku ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
4. Ibu Wahyuni Mustaman, S.P., M.P selaku sekertaris jurusan pertanian
5. Cinta Pertama dan Panutanku, Bapak Tersayang Amrin Umar, Terima Kasih selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan

Penulis, Berkorban Keringat, tenaga, dan Pikiran. Beliau Memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai Bangku Perkuliahan, Namun beliau mampu mendidik penulis, memberikan motivasi dan dukungan Hingga penulis mampu Menyelesaikan studinya sampai Sarjana.

6. Pintu Surgaku, Mama Tercinta Hasmawati yang tidak pernah Henti-hentinya memberikan do'a dan kasih sayang yang tulus, pemberi semangat dan selalu memberikan dukungan Terbaiknya sampai penulis berhasil menyelesaikan studinya sampai sarjana
7. Kepada Kakak Penulis Neneng Hadiningsih dan Nuniek Dwy Wahyuni terimakasih banyak atas dukungannya secara moril dan materil, terimakasih juga atas segala motivasi dan dukungannya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kepada Keponakan - Keponakan tercinta dan tersayang Ai, Naina, Nizam, Nadiem dan Leya. Terimakasih atas kelucuan-kelucuan kalian yang membuat penulis semangat dan selalu membuat penulis senang, sehingga penulis semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Sahabat Penulis yaitu Maura, Indana, Aan dan Ilham. Terimakasih atas setiap waktu yang diluangkan, memberikan dukungan, motivasi, semangat, do'a, pendengar yang baik, serta menjadi rekan yang menemani penulis dari masa sekolah hingga penyelesaian tugas akhir ini. Tiada hentinya memberikan motivasi kepada penulis agar tugas akhir dapat selesai secara tepat waktu.
10. Kepada Penghuni kamar Mawar 17, Nurfadila Ramadhani dan Nuryusinta Idris yang telah menjadi teman perjuangan sejak semester pertama saat masa awal mahasiswa baru. Terimakasih sudah menjadi pendengar untuk penulis dan segala kenangan berharga yang telah dilalui bersama sejak awal perjalanan perkuliahan ini.
11. Kepada Nurmutasya, Haslinda, Yurnita, Istiqamah, Nunung dan Hijra yang telah kebersamai penulis dari awal perkuliahan sampai proses penyusunan tugas akhir, terimakasih atas waktu, perhatian, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
12. Kepada Terspesial, Juliana Aulia Cantika rekan terbaik selama proses penelitian dan seluruh perjalanan studi ini. Terimakasih atas kebersamaan mulai dari menghadapi tantangan akademik hingga melewati masa – masa

sulit bersama. Semoga Persahabatan ini dan kerjasama yang terjalin ini dapat terus berlanjut dalam langkah – langkah kehidupan berikutnya.

13. Kepada Teman - Teman Kelompok Tugas Akhir Juliana, Ica, Anje, Risna, Kak Diva, wathania, Rendi, Awi, dan Gibran. Terimakasih telah kebersamai penulis di semester akhir ini, yang memberikan saran dan masukan untuk penulis hingga saling menguatkan dalam perjalanan yang tak terlupakan sebagai tim dalam tugas akhir ini.
14. Kepada seseorang yang namanya belum dapat penulis tuliskan secara jelas disini, namun mungkin sudah tertulis dengan jelas di Lauhul Mahfuz penulis. Terimakasih karena telah menjadi salah satu sumber motivasi dalam proses penyelesaian tugas akhir ini sebagai bentuk ikhtiar penulis untuk terus memantaskan diri. Meskipun penulis belum mengetahui keberadaanmu ada dimana. Seperti Kata Bj. Habibie ” kalau kau memang di takdirkan untuk saya, kamu jungkir balikpun saya yang dapat”
15. Untuk Diri penulis Nilam Aiman Salsabila terimakasih telah kuat sampai detik ini, yang mampu mengendalikan diri dari tekanan luar. Yang tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah ataupun proses penyusunan tugas akhir, yang mampu berdiri tegak ketika dihantam permasalahan yang ada. Semoga tetap rendah hati, ini baru awal dari permulaan hidup.

Penulis menyadari secara penuh bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir masih banyak kekurangan, baik dari segi penyusunan kalimat maupun tata bahasa. Oleh karena itu, dengan tangan terbuka penulis menerima segala kritik maupun saran dari para pembaca yang bersifat membangun agar penulis dapat memperbaiki laporan ini. Akhir kata, penulis berharap semoga proposal ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca. Sekian dan terima kasih.

Gowa, 14 Januari 2025

Penulis

ABSTRAK

Nilam Aiman Salsabila (05.01.21.2334) “Adopsi petani terhadap pemanfaatan pekarangan sebagai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) Sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.” (dibimbing oleh Mufidah Muis, dan Ummu Aimanah

Teknologi akuaponik merupakan teknologi yang memberikan banyak manfaat bagi para pembudidaya, selain untuk meningkatkan mutu air, akuaponik juga dapat dijadikan sebagai Solusi bagi masyarakat dalam meningkatkan kemandirian pangan. Kajiwidya ini bertujuan untuk memanfaatkan pekarangan melalui budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) menggunakan sistem akuaponik yang diintegrasikan dengan penambahan nutrisi AB Mix, guna meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Studi ini dilaksanakan di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros, dengan menerapkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang melibatkan empat perlakuan dosis AB Mix (P0 = tanpa AB Mix, P1 = 5 ml/L, P2 = 10 ml/L, P3 = 15 ml/L) dan tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot tanaman. Hasil kajiwidya menunjukkan bahwa penambahan AB Mix memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Perlakuan P3 (15 ml/L AB Mix) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi (9,2 cm pada 28 Hari Setelah Tanam/HST), jumlah daun terbanyak (17 helai), dan bobot tanaman tertinggi (88,44 g), yang secara signifikan berbeda dibandingkan perlakuan lainnya pada taraf 5%. Kajiwidya ini membuktikan bahwa pemanfaatan pekarangan dengan sistem akuaponik dan penambahan AB Mix secara signifikan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, serta dapat menjadi alternatif usaha tani pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan keluarga

Kata kunci: *Pekarangan, Akuaponik, Nutisi AB Mix, Pakcoy, Penyuluhan,*

ABSTRACT

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Pemanfaatan Pekarangan Dengan Budidaya Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>) Menggunakan Sistem Akuaponik	4
B. Aspek Penyuluhan.....	9
C. Hipotesis.....	11
D. Kerangka Pikir.....	11
E. Konsep Operasional	13
III. IDENTIFIKASI POTENSI WILAYAH.....	14
A. Keadaan Umum Wilayah	14
B. Karakteristik Responden.....	17
IV. PEMANFAATAN PEKARANGAN DENGAN BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (<i>Brassica rapa L.</i>) SISTEM AKUAPONIK PENAMBAHAN AB MIX.....	18
A. Abstrak	18
B. Pendahuluan	19
C. Metode Kajiwidya.....	21

D. Teknik Pengumpulan Data	22
E. Hasil Dan Pembahasan	24
F. KESIMPULAN	30
G. DAFTAR PUSTAKA.....	30
V. ADOPSI PETANI TERHADAP PEMANFAATAN PEKARANGAN DENGAN BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (<i>Brassica rapa L.</i>) SISTEM AKUAPONIK DENGAN PENAMBAHAN AB MIX	32
A. Abstrak	32
B. Pendahuluan	33
C. Metode Kajiwidya.....	34
D. Hasil dan Pembahasan	36
E. Kesimpulan.....	43
F. DAFTAR PUSTAKA	43
VI. PEMBAHASAN UMUM	45
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros.....	15
2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencarian di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros.....	15
3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros.....	16
4. Tinggi tanaman umur 7 HST-28HST	24
5. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST.....	25
6. Rata-Rata Bobot Tanaman Pakcoy pada umur 7, 14,21 dan 28 HST	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 1. Skema Kerangka Pikir.....	12
Gambar 2. Diagram Tinggi Tanaman umur 7 HST-28HST	25
Gambar 3. Diagram Jumlah Daun 7HST-28HST.....	26
Gambar 4. Diagram Rata-Rata Berat Bobot Tanaman Pakcoy	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Kusioner Penyuluhan.....	51
2.	Lembar Persiapan Menyuluh	61
3.	Sinopsis	63
4.	Media Penyuluhan	65
5.	Tabulasi Data Evaluasi Awal Dan Akhir Pengetahuan	66
6.	Tabulasi Data Evaluasi Awal Dan Akhir Sikap	67
7.	Tabulasi Data Evaluasi Awal Dan Akhir Keterampilan	68
8.	Hasil Uji SPSS	69
9.	Dokumentasi Penyuluhan 1	82
10.	Dokumentasi Penyuluhan 2	83
11.	Dokumentasi kajiwidya	84
12.	Undangan Penyuluhan I dan II.....	86
13.	Absen penyuluhan I dan II	88

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia, sebagian besar sumber mata pencaharian masih didominasi pada sektor agraris, menjadikan negara ini dikenal sebagai negara agraris. Sektor pertanian sendiri mencakup aktivitas pengelolaan sumber daya hayati untuk menghasilkan berbagai kebutuhan seperti pangan, bahan baku industri, dan energi, serta berperan dalam menjaga kelestarian lingkungan. Pemanfaatan sumber daya hayati ini biasa disebut juga dengan kegiatan budidaya atau bercocok tanam. Sebagai negara yang dikenal dengan kekayaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayatinya. Tidak hanya berfungsi sebagai penghasil bahan pangan, sektor ini juga berkontribusi dalam penyediaan bahan baku industri, penciptaan lapangan kerja, serta pelestarian lingkungan melalui praktik budidaya yang berkelanjutan budidaya merupakan kegiatan yang dilakukan dalam mengelola dan memanfaatkan sumber daya hayati, baik hewan atau tumbuhan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang bermanfaat dari segi ekonomi, social, dan lingkungan. Prinsip dasar dalam budidaya adalah terciptanya kondisi lingkungan yang optimal agar organisme yang di budidayakan dapat tumbuh secara maksimal. dalam praktiknya, budidaya dapat dilakukan secara konvensional maupun modern.

Budidaya modern umumnya melibatkan penggunaan teknologi, sistem irigasi yang efisien, pemupukan yang tepat, serta pendekatan ramah lingkungan seperti pertanian organik atau sistem terpadu seperti akuaponik dan hidroponik. Teknologi akuaponik merupakan teknologi yang memberikan banyak manfaat bagi para pembudidaya, selain untuk meningkatkan mutu air, akuaponik juga dapat dijadikan sebagai solusi bagi masyarakat dalam meningkatkan kemandirian pangan. Hal ini dapat dilihat dari hasil produksi akuaponik yaitu selain ikan hasil budidaya, teknologi ini juga memberikan hasil sampingan berupa tanaman sayuran yang dapat dipanen untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari maupun untuk dijual dengan harga yang ekonomis (Hakim & Hariyadi, 2021). Tujuan kegiatan ini menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat pembudidaya dalam memanfaatkan limbah budidaya ikan. Pekarangan merupakan ruang yang

dilegalisir di sekitar rumah yang ukurannya terbatas. Ukuran pekarangan bisa berkisar dari yang besar hingga yang kecil. Secara umum, banyak pekarangan yang kurang dimanfaatkan secara maksimal. Optimalisasi pekarangan menjadi lahan produktif merupakan salah satu teknik untuk mewujudkan ketahanan pangan. Pekarangan diharapkan dapat menyuplai kebutuhan rumah tangga seperti sayur mayur sehingga konsumsi sayur mayur di Indonesia meningkat (Sutinah, 2017 dalam Perupuk, 2024)). Jika pekarangan dimanfaatkan secara efektif, maka memiliki potensi yang signifikan untuk ketahanan pangan masyarakat sekitar dalam skala kecil, maknanya ukuran rumah tangga dapat meningkatkan perekonomian petani. Teknologi budidaya ikan dan sayuran dengan metode akuaponik merupakan salah satu jenis usaha yang memanfaatkan lingkungan rumah. Berdasarkan identifikasi potensi wilayah yang dilakukan dimana potensi untuk budidaya akuaponik pada wilayah tersebut mendukung, namun masih banyak petani yang belum mengetahui, maka dari itu penulis akan melakukan kajiwidya terkait budidaya tanaman pakcoy dengan sistem akuaponik. Dalam proses budidaya ini nutrisi yang digunakan yaitu AB MIX, Nutrisi AB Mix atau pupuk racikan adalah larutan yang dibuat dari bahan-bahan kimia yang diberikan melalui media tanam, yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. nutrisi menjadi bagian penting untuk pertumbuhan tanaman, Pemberian nutrisi yang baik akan membuat tanaman tumbuh dengan baik.

Oleh karena itu, salah satu tujuan kajiwidya ini adalah agar masyarakat sekitar dapat memanfaatkan lingkungan rumahnya sebagai peluang usaha untuk mereka serta memberitahukan kepada masyarakat tentang akuaponik ikan dan sayuran dalam satu wadah dengan menambahkan AB Mix sebagai nutrisi merupakan cara yang efektif untuk melakukan budidaya.

B. Rumusan Masalah

Dalam kajiwidya ini ada beberapa rumusan masalah yang perlu dikaji, antara lain yaitu:

1. Bagaimana pemanfaatan pekarangan budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix?
2. Bagaimana perubahan tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani terhadap budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat ditarik tujuan kajiwidya ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui pemanfaatan pekarangan budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.
2. Untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani terhadap budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.

D. Manfaat

Berdasarkan dengan proses kajiwidya ini, Adapun manfaat yang dapat diambil adalah:

1. Memperoleh informasi dan cara untuk memanfaatkan pekarangan dengan budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.
2. Memberikan informasi kepada petani terkait inovasi sektor pertanian dengan memanfaatkan pekarangannya untuk mengoptimalkan budidaya dengan tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pemanfaatan Pekarangan Dengan Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Menggunakan Sistem Akuaponik

1. Pengertian Sistem Akuaponik

Sistem akuaponik merupakan kombinasi antara hidroponik (budidaya tanaman) dan akuakultur (budidaya perairan), yang menciptakan suatu lingkungan yang bersifat simbiotik. Dalam sistem akuaponik, ikan dan tanaman saling bergantung satu sama lain. Ikan memberikan nutrisi bagi tanaman melalui kotorannya, sedangkan tanaman menyaring air dan memberikan oksigen bagi ikan. Air yang mengandung limbah metabolisme ikan nantinya akan menjadi pupuk organik bagi tanaman. Tanaman yang menyerap limbah metabolisme berguna sebagai filter sehingga bisa menjaga kualitas air di wadah budidaya ikan. Kegiatan akuaponik ini mampu menyediakan kebutuhan protein dan sayuran dalam satu wadah dan dapat dipanen secara bersamaan. Bagian-bagian utama pada sistem akuaponik adalah bagian akuakultur untuk pemeliharaan hewan air dan bagian hidroponik untuk menumbuhkan tanaman. Selain dua bagian utama ini, sistem akuaponik masih terdiri atas beberapa komponen atau sub sistem. Beberapa komponen atau sub sistem tersebut bertanggung jawab atas penghilangan limbah padat, penyuplai basa untuk menetralkan keasaman, dan pengatur kandungan oksigen air.

Secara umum, pembuatan sistem akuaponik meliputi tahap persiapan, pemeliharaan ikan, pemeliharaan tanaman, serta pengaturan sistem. Pertama-tama, perlu ditentukan terlebih dahulu jenis ikan dan tanaman yang akan ditanam. Kemudian disiapkan wadah dan sistem sirkulasi airnya. Kemudian, tahapan pemeliharaan ikan dilakukan dengan pemberian pakan serta penggantian air yang teratur. Adapun pemeliharaan tanaman dilakukan dengan metode hidroponik. Kemudian pada tahap pengaturan sistem, di antara aspek yang perlu diperhatikan adalah sistem sirkulasi air, pengukuran kualitas air, hingga perbaikan secara berkala.

Dalam sistem akuaponik, ikan dan tanaman saling mempengaruhi satu sama lain. Ikan memberikan

nutrisi pada tanaman melalui kotorannya, sementara tanaman membersihkan air dari limbah ikan. Oleh karena itu, perawatan yang baik pada kedua komponen sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal. Budidaya akuaponik adalah budidaya yang dirancang secara konseptual berdasarkan sistem daur ulang ekologis yang sangat baik. Tanaman dalam budidaya akuaponik tidak perlu disiram secara manual setiap hari. Air di kolam akan dipaksa naik oleh pompa untuk menyirami tanaman. Penggunaan sistem akuaponik dapat membantu produksi makanan berkualitas tinggi dan bebas pestisida. Orang-orang dapat memanfaatkan halaman kecil dan teras rumah untuk menerapkan sistem akuaponik. Menurut Suryana (2021). Selain itu, para pelaku teknik akuaponik ini akan mendapatkan beberapa peluang (keuntungan). Pertama, peluang untuk pemenuhan gizi dan ketahanan pangan keluarga dan mendapatkan dua hasil sekaligus yakni dari sayuran dan ikan. Beberapa bahan- bahan yang dibutuhkan dapat menggunakan dari barang bekas (sampah anorganik) seperti aqua gelas, kawat, dan kolam terpal. Dengan demikian, pemanfaatan sampah ini baik organik maupun anorganik diharapkan mampu untuk mengurangi risiko terjadinya dampak buruk terhadap masyarakat sebagai akibat pengolahan sampah yang tidak maksimal (Hadiansyah et al., 2024).

2. Klasifikasi Ikan Nila

Ikan nila merupakan komoditas ikan air tawar yang sangat potensial untuk dikembangkan bagi usaha perikanan. Ikan nila memiliki banyak kelebihan seperti mudah berkembangbiak, tumbuh cepat, serta dapat bertahan hidup pada salinitas yang tinggi. Untuk meningkatkan daya tahan pada salinitas tinggi perlu disiapkan benih nila salin yang diproduksi dari indukan yang toleran terhadap salinitas tinggi maupun melalui proses salinasi sejak ukuran benih. Klasifikasi Ikan Nila menurut Pauji (2007) adalah sebagai berikut :

Philum	: <i>Chordata Subphilum</i> :
Vertebrata Kelas	: <i>Osteichthyes</i>
Subkelas	: <i>Achantopterigii</i>

Ordo	: <i>Perciformes</i>
SubOrdo	: <i>Percoidei</i>
Famili	: <i>Cichlidae</i>
Genus	: <i>Oreochromis</i>
Spesies	: <i>Oreochromis niloticus</i>

3. Morfologi Dan Habitat Ikan Nila (*Oreochromis sp.*)

Para pakar perikanan kemudian memutuskan bahwa nama ilmiah yang tepat untuk ikan nila adalah *Oreochromis niloticus* atau *Oreochromis sp.* Nama Nilotika menunjukkan tempat ikan ini berasal, yakni sungai Nil di Benua Afrika. Berdasarkan morfologinya, kelompok ikan *Oreochromis* ini memang berbeda dengan kelompok tilapia. Secara umum, bentuk tubuh Ikan Nila panjang tepinya berwarna putih. Gurat sisi (*Linea lateralis*) terputus dibagian tengah badan kemudian berlanjut, tetapi letaknya lebih kebawah daripada letak garis yang memanjang di atas sirip dada. Jumlah sisik pada gurat sisi jumlahnya 34 buah. Sirip punggung berwarna hitam dan sirip dadanya juga tampak hitam. Bagian pinggir sirip dadanya juga tampak hitam. Bagian pinggir sirip punggung berwarna abu-abu atau hitam (Khairuman dan Khairul, 2003). Jika dibedakan berdasarkan jenis kelaminnya, ikan nila jantan memiliki ukuran sisik yang lebih besar dibandingkan dengan ikan nila betina. Alat kelamin nila jantan terletak depan anus bentuknya berupa tonjolan agak runcing berfungsi sebagai saluran urine dan saluran sperma. Jika perut ikan nila diurut, akan mengeluarkan cairan bening. Sementara itu, alat kelamin nila betina juga terletak di depan anus, tetapi memiliki lubang genital yang terpisah dengan lubang saluran urine. Bentuk dan rahang belakang ikan nila jantan melebar dan berwarna biru muda. Sementara bentuk hidung dan rahang belakang nila betina agak lancip dan berwarna kuning terang. Sirip punggung dan sirip ekor ikan nila jantan berupa garis putus-putus, sedangkan pada nila betina tidak terputus dan melingkar.

4. Klasifikasi Tanaman Pakcoy

Pakcoy adalah sayuran yang cukup menjanjikan untuk dibudidayakan, karena memiliki umur panen yang pendek, jika lokasinya bagus bisa dipanen dalam waktu 4 minggu. Pakcoy biasanya hanya bertahan dengan rata-rata 45 hari, hal ini membuat pemanenan pada

pakcoy tergolong cepat. Dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi, jika penanaman pakcoy pada dataran tinggi dengan perawatan yang baik serta lingkungan yang dingin ataupun sejuk (Cybext, 2019). Klasifikasi tanaman Pakcoy sebagai berikut (Elfianis, 2021) :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoadales
Famili	: Brassicaceae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica rapa L.</i>

5. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy

a. Ketinggian tempat

Ketinggian tempat yang sesuai dalam budidaya tanaman pakcoy yaitu berkisar antara 5 - 1.200 meter diatas permukaan laut (mdpl), namun tanaman pakcoy dapat tumbuh optimum diketinggian 100 - 500 m dpl. Semakin tinggi tempat penanaman pakcoy maka umur panen akan semakin lama. Dan semakin rendah tempat penanaman pakcoy maka umur panen akan lebih cepat (Cahyono,2003).

b. Suhu

Tanaman pakcoy pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah pada suhu 15 - 30°C. Pertumbuhan pakcoy yang baik membutuhkan suhu udara yang berkisar antara 19°C - 21°C, pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh suhu udara dalam proses pembelahan sel-sel tanaman, perkecambahan, pertunasan, pembungaan, dan pemanjangan daun (Cahyono, 2003).

c. Kelembaban

Kelembaban udara yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman pakcoy berkisar antara 80% - 90%. Apabila lebih dari 90 % berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan tanaman. Kelembaban yang tidak sesuai dengan dikehendaki tanaman, menyebabkan stomata tertutup sehingga penyerapan CO₂ terganggu. Dengan demikian kadar gas CO₂ tidak dapat masuk kedalam daun, sehingga diperlukan tanaman untuk fotosintesis tidak memadai. Akhirnya proses fotosintesis tidak berjalan dengan baik

sehingga semua proses pertumbuhan pada tanaman menurun (Cahyono, 2003).

d. Curah Hujan

Tanaman pakcoy dapat ditanam sepanjang musim, curah hujan yang sesuai untuk budidaya tanaman pakcoy adalah 200 mm/bulan. Pakcoy membutuhkan air yang cukup untuk pertumbuhan, akan tetapi tanaman ini juga tidak senang pada air yang tergenang, hal ini dapat menyebabkan tanaman mudah busuk dan terserang hama dan penyakit (Cahyono,2003).

e. Kondisi Media Tanam

Media tanam yang cocok bagi pertumbuhan pakcoy yaitu mengandung bahan organik, memiliki derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara 6 - 7 (Cahyono,2003).

f. Morfologi Tanaman Pakcoy

Morfologi atau ciri-ciri tanaman pakcoy, sebagai berikut:

1. Akar, sistem perakaran tanaman pakcoy memiliki akar tunggang dan cabangcabang akar yang bentuknya bulat panjang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 30-50 cm. Akar-akar ini berfungsi antara lain mengisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Rukmana, 1994)
2. Batang, pakcoy memiliki ukuran batang yang pendek dan beruas - ruas, sehingga batang tanaman tidak terlalu kelihatan. Batang pakcoy termasuk kedalam jenis batang semu, karena pada tanaman pelepah daun tumbuh berhimpitan, saling melekat dan tersusun rapat secara teratur. Batang tanaman pakcoy memiliki warna hijau muda yang berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun tanaman (Rukmana, 1994).
3. Daun, daun tanaman pakcoy berbentuk oval, bewarna hijau tua agak mengkilat, daun tidak membentuk kepala atau krop, dan daun tumbuh agak tegak atau setengah mendatar. Daun tanaman tersusun dalam bentuk spiral yang rapat, dan melekat pada batang. Tangkai daun tanaman bewarna hijau muda, gemuk dan berdaging (Rukmana, 1994).
4. Struktur Bunga, struktur bunga pakcoy tersusun dalam tangkai bunga (inflorescentia) yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang

- banyak. Tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai kelopak daun, empat helai daun mahkota bunga berwarna kuning cerah, empat helai benang sari, dan satu buah putik yang berongga dua (Rukmana, 1994)
5. Buah, buah tanaman pakcoy termasuk tipe buah polong, yaitu bentuknya memanjang dan berongga. Tiap buah (polong) berisi 2–8 butir biji, pakcoy 5 memiliki biji berbentuk bulat kecil berwarna coklat atau coklat kehitam-hitaman, permukaannya licin mengkilap, dan agak keras (Rukmana, 1994).

B. Aspek Penyuluhan

1. Pengertian Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan Pertanian adalah proses pembelajaran bagi Pelaku Utama serta Pelaku Usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Permentan No.03 Tahun 2018)

Penyuluh Pertanian sebagai motivator dalam penyampaian ilmu dalam pembangunan pertanian diharapkan dapat menjadi pendidik bagi kelompok tani dalam hal pembelajaran dan dapat memudahkan petani dalam menanamkan pemahaman sikap terhadap penerapan teknologi pertanian modern dari kebijakan program pemerintah (Ginting & Andari: 2020).

2. Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan pertanian adalah dalam rangka menghasilkan SDM pelaku pembangunan pertanian yang kompeten sehingga mampu mengembangkan usaha pertanian yang tangguh, bertani lebih baik (better farming), berusaha tani lebih menguntungkan (better bussines), hidup lebih sejahtera (better living) dan lingkungan lebih sehat. Penyuluhan pertanian dituntut untuk mampu menggerakkan masyarakat, memberdayakan petani-nelayan, pengusaha pertanian dan pedagang pertanian, serta mendampingi petani untuk: Membantu menganalisis situasi-situasi yang sedang mereka hadapi dan melakukan perkiraan ke depan, Membantu

mereka menemukan masalah, Membantu mereka memperoleh pengetahuan/informasi guna memecahkan masalah, Membantu mereka mengambil keputusan dan membantu mereka menghitung besarnya risiko atas keputusan yang diambilnya(Ditmawa, 2023).

3. Materi Penyuluhan

Materi Penyuluhan Pertanian adalah bahan Penyuluhan Pertanian yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada Pelaku Utama dan Pelaku Usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan (Permentan No.03 tahun 2018).

4. Metode Penyuluhan

Metode Penyuluhan Pertanian adalah cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada Pelaku Utama dan Pelaku Usaha agar mereka tahu, mau, dan mampu menolong, dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Permentan No.03 Tahun 2018).

5. Media Penyuluhan

Media penyuluhan adalah suatu benda yang dikemas sedemikian rupa untuk memudahkan penyampaian materi kepada sasaran agar sasaran dapat menyerap pesan dengan mudah dan jelas. Dan juga media penyuluhan pertanian adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan pelaku utama dan pelaku usaha sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri pelaku utama dan pelaku usaha pertanian tersebut

6. Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi pada umumnya belum begitu dipahami dengan baik secara bentuk maupun pelaksanaannya. Masih banyak pendidik yang belum begitu mengetahui apakah sebenarnya dan bagaimana seharusnya melakukan evaluasi itu dalam berbagai bentuk program maupun pendidikan, termasuk pendidikan dalam bentuk penyuluhan. Masalah yang sering di jumpai dalam sistem pendidikan ialah kurangnya evaluasi yang

efektif yang disebabkan oleh kurangnya informasi yang dapat diandalkan tentang hasil pendidikan, tentang praktek, hingga mengenai programnya ((Yulistiani et al., 2022)

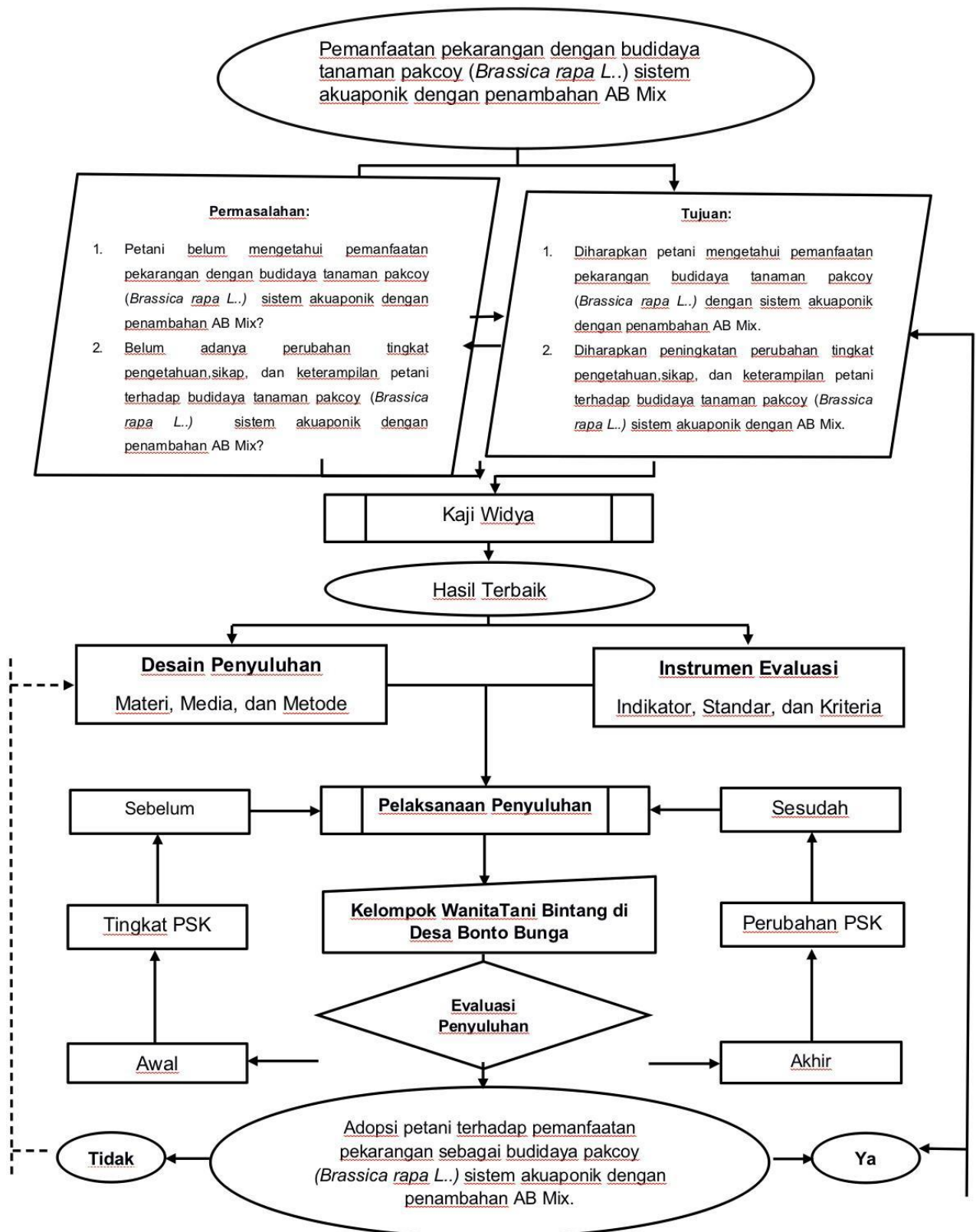
C. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, maka dapat ditarik beberapa hipotesis atau dugaan sementara yaitu:

1. Diduga adanya pengaruh pemanfaatan pekarangan sebagai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.
2. Diduga adanya Perubahan Pengetahuan, sikap, dan Keterampilan petani setelah penyuluhan tentang pemanfaatan pekarangan sebagai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.

D. Kerangka Pikir

Menurut McGaghie dalam Hayati (2020), kerangka pemikiran ialah proses melakukan pengaturan dalam melakukan penyajian pertanyaan dalam kajiwidya dan mendorong penyelidikan atas permasalahan yang menyajikan permasalahan dan konteks penyebab peneliti melaksanakan studi tersebut sedangkan Menurut Hardani (2020 : 321) kerangka pemikiran adalah sebuah model atau gambaran yang berupa konsep yang didalamnya menjelaskan tentang hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya.



Gambar 1. Skema Kerangka Pikir

E. Konsep Operasional

1. Akuaponik adalah sistem pertanian yang terpadu menggabungkan dua elemen utama dalam satu lingkungan terintegrasi, akuakultur (budidaya ikan) dan Hidroponik (budidaya sayuran dalam air tanpa tanah).
2. Ikan nila merupakan komoditas ikan air tawar yang sangat potensial untuk dikembangkan bagi usaha perikanan. Ikan nila memiliki banyak kelebihan seperti mudah berkembangbiak, tumbuh cepat, serta dapat bertahan hidup pada salinitas yang tinggi.
3. Pakcoy adalah sayuran yang cukup menjanjikan untuk dibudidayakan, karena memiliki umur panen yang pendek, jika lokasinya bagus bisa dipanen dalam waktu 4 minggu. Pakcoy biasanya hanya bertahan dengan rata-rata 45 hari, hal ini membuat pemanenan pada pakcoy tergolong cepat.
4. Tanaman memanfaatkan unsur hara yang berasal dari kotoran ikan yang apabila dibiarkan di dalam kolam akan menjadi racun bagi ikannya. Lalu tanaman akan berfungsi sebagai filter vegetasi yang akan mengurai zat racun tersebut menjadi zat yang tidak berbahaya bagi ikan, dan suplai oksigen pada air yang digunakan untuk memelihara ikan. Dengan siklus ini akan terjadi siklus saling menguntungkan dan bagi kita yang mengaplikasikannya tentu saja akan sangat menguntungkan sekali, karena lahan yang dipakai tidak akan terlalu luas.
5. Pakcoy (*Brassica rapa L.*) termasuk salah satu tanaman hortikultura dari famili Brassicaceae yang mempunyai nilai ekonomi besar.
6. Pakcoy memiliki rasa yang segar dan tekstur yang renyah sehingga menjadi sayuran favorit banyak orang. Selain itu, manfaat pakcoy tidak main-main. Pakcoy dipercaya dapat menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan berkat kandungan nutrisi yang melimpah di dalamnya.

III. IDENTIFIKASI POTENSI WILAYAH

A. Keadaan Umum Wilayah

1. Keadaan Umum Dan Potensi Wilayah

Desa Bonto Bunga adalah salah satu desa dari tujuh desa dalam Kecamatan Moncongloe yang terletak \pm 5 km dari ibu kota Kecamatan dengan jarak tempuh (20-30 menit). Jarak tempuh dari Ibukota Kabupaten +9 km. Mengenai jarak dari ibu kota provinsi adalah 27 km. Desa Bonto Bunga memiliki luas wilayah 6,79 km². Adapun batas-batas Desa sebagai berikut:

Sebelah Utara : Desa Bonto Marannu

Sebelah Selatan : Desa Moncongloe

Sebelah Barat : Kota Makassar

Sebelah Timur : Desa Moncongloe

Pusat pemerintahan Desa Bonto Bunga terletak di empat dusun yakni:

a. Dusun Manjalling

b. Dusun Je'ne Tallasa

c. Dusun Bonto Bunga

Adapun jenis tanah wilayah ini pada umumnya antara 5 – 8 dengan jenis tanah alluvial. Lahan pada desa Bonto Bunga dipergunakan untuk berbagai kepentingan petani.

2. Sumber Daya Manusia

a. Kependudukan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan, Penduduk adalah Warga Negara Indonesia dan Orang Asing yang bertempat tinggal di Indonesia (Yang, 2006). Jumlah penduduk Desa Bonto Bunga terdiri dari penduduk asli dan pendatang sebanyak 1.378 jiwa, dengan jumlah kartu Keluarga (KK) sebanyak 301. Adapun jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin pada Desa Bonto Bunga dapat dilihat pada tabel 1. Dimana perempuan

mendominasi dari pada laki-laki dengan jumlah laki – laki lebih sedikit dibanding jumlah penduduk dengan jenis kelamin perempuan.

Tabel 1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (Jiwa)	%
1.	Laki-Laki	620	45%
2.	Perempuan	758	55%
Total		1.378	100%

Sumber: Data Sekunder BPP Moncongloe 2025

Untuk Jumlah penduduk pada Desa Bonto Bunga berdasarkan mata pencarian dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencarian di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros

No.	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah (Orang)
1.	Petani	236
2.	Peternak	4
3.	Pedagang	59
4.	PNS/TNI/POLRI	14
5.	Guru/pegawai swasta	9
7.	Buruh	93
9.	Sopir/ojek	24
10.	Tidak berkerja	939
Total		1.378

Sumber: Data Sekunder BPP Moncongloe 2025

b. Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan pada diri seseorang. Tingkat pendidikan dapat dikatakan sebagai pendidikan terakhir formal seperti SD, SMP, SMA dan perguruan tinggi yang pernah ditempuh seseorang. Pendidikan dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap pola pikir seseorang (Gusti *et al.* 2022). Jumlah penduduk pada

Desa Bonto Bunga berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 4. Pada Desa Bonto bunga jumlah penduduk yang memiliki tingkat Pendidikan paling banyak bisa kita lihat pada tabel diatas yaitu Tamatan SD merupakan tingkat Pendidikan yang paling banyak dengan total penduduk 1.378.

Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros

No.	Pendidikan	Jumlah (Orang)
1.	SD/MI	556
2.	SMP/SLTP	354
3.	SMA/SMK/SLTA	224
4.	D.III	7
5.	S1	18
6.	Tidak Tamat SD	97
7.	Belum bersekolah	122
Total		1.378

Sumber: Data Sekunder BPP Moncongloe 2025

3. Kelembagaan Petani

Adapun kelompok tani yang ada di Desa Bonto Bunga Kecamatan Moncongloe diantaranya:

- a. Kelompok Tani Manjjalling I
- b. Kelompok Tani Manjjalling II
- c. Kelompok Tani Manjjalling III
- d. Kelompok Tani Je'ne Tallasa
- e. Kelompok Tani Sipakainga
- f. Kelompok Tani Tunas Harapan
- g. Kelompok Tani Bonto Bunga Jaya
- h. Kelompok Tani Nur Ilham
- i. Kelompok Wanita Tani Pelangi
- j. Kelompok Wanita Tani Bintang
- k. Kelompok Wanita Tani Bulan
- l. Kelompok Wanita Tani Matahari

- m. Kelompok Wanita Tani Purnama
- n. Kelompok Wanita Tani Gemilang
- o. Kelompok Taruna Tani Majaya Tani

Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) :

Gapoktan Bonto Bunga

B. Karakteristik Responden

Dalam kegiatan penyuluhan kajiwidya ini, metode yang digunakan untuk menentukan responden adalah purposive sampling, yakni teknik pengambilan sampel secara sengaja yang didasarkan pada pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti yang dimana Rerata umur 30-50 tahun , sehingga hanya individu yang dinilai relevan dengan tujuan kajiwidya yang dijadikan responden (Rachmat et al., 2023). Responden pada evaluasi penyuluhan ini ditetapkan sebagai anggota Kelompok Wanita Tani (KWT), yang dipilih secara sengaja dengan pertimbangan bahwa mereka merupakan anggota aktif KWT yang berperan dalam kegiatan pertanian rumah tangga dan pengelolaan pekarangan, sehingga diharapkan penyuluhan dapat berlangsung lebih optimal dan sesuai kebutuhan. Pelaksanaan penyuluhan kajiwidya ini dilakukan pada Kelompok Wanita Tani Bintang yang berada di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros. Adapun karakteristik lebih lanjut dari responden yang terlibat dalam kegiatan ini dapat dilihat pada uraian berikut: menunjukkan karakteristik responden yang keseluruhan dari kalangan laki-laki dengan umur yang dimiliki responden mulai 30-46 tahun dengan jenjang Pendidikan terakhir yang dimiliki beberapa Wanita tani yaitu SD-SMA.

IV. PEMANFAATAN PEKARANGAN DENGAN BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*) SISTEM AKUAPONIK PENAMBAHAN AB MIX

A. Abstrak

Nilam Aiman Salsabila (05.01.21.2334) “Adopsi petani terhadap pemanfaatan pekarangan sebagai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) Sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.” (dibimbing oleh Mufidah Muis, dan Ummu Aimanah

Pekarangan dimanfaatkan secara efektif, maka memiliki potensi yang signifikan untuk ketahanan pangan masyarakat sekitar dalam skala kecil. Kajiwidya ini bertujuan untuk memanfaatkan lahan pekarangan melalui budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan sistem akuaponik yang dipadukan dengan pemberian nutrisi AB Mix, guna meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Kajiwidya dilaksanakan di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros pada Maret–April 2025, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dosis AB Mix (P0 = tanpa AB Mix, P1 = 5 ml/L, P2 = 10 ml/L, P3 = 20 ml/L) dan tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian nutrisi AB Mix berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan P3 (20 ml/L AB Mix) memberikan hasil terbaik dengan rata-rata tinggi tanaman 9,2 cm, jumlah daun 17 helai, dan bobot tanaman 88,44 gram pada 28 HST. Perlakuan ini berbeda sangat nyata dibanding perlakuan lainnya pada taraf uji 5%. Dengan demikian, penggunaan sistem akuaponik yang dipadukan dengan nutrisi AB Mix terbukti dapat meningkatkan produktivitas tanaman pakcoy secara signifikan. Teknologi ini dapat dijadikan alternatif pemanfaatan lahan pekarangan yang efektif untuk mendukung ketahanan pangan keluarga dan sebagai peluang usaha pertanian skala rumah tangga.

Kata kunci: Pakcoy, akuaponik, AB Mix, pekarangan, pertumbuhan, ketahanan pangan

B. Pendahuluan

Indonesia memiliki sumber daya yang berpotensi untuk peningkatan perekonomian nasional. Hal ini dibuktikan saat terjadi krisis ekonomi di Indonesia tahun 1997(Kurniawati, 2020). Pada masa tersebut sektor pertanian menunjukkan peningkatan pertumbuhannya dan menjadi penopang ekonomi masyarakat, sementara sektor lain pertumbuhannya menurun (Dwiyatmo, 2006). Sektor pertanian sebagai salah satu sektor ekonomi termasuk sektor yang sangat potensial dalam memberikan sumbangan terhadap pertumbuhan dan pembangunan ekonomi nasional, baik dari segi pendapatan maupun penyerapan tenaga kerja. Peranan sektor pertanian dalam pembangunan Indonesia sudah tidak perlu diragukan lagi. Di samping itu, usaha dalam sektor pertanian akan selalu berjalan selama manusia masih memerlukan makanan untuk mempertahankan hidup dan manusia masih memerlukan hasil pertanian sebagai bahan baku dalam industrinya. Dengan bertambahnya penduduk yang semakin fluaktif dan diikuti dengan meningkatnya kegiatan industri, pertanian, dan lahan budidaya yang telah di jadikan pemukiman, sehingga dari tahun ke tahun luasnya semakin berkurang. Oleh karena itu, seiring dengan berkembangnya zaman dan teknologi diharapkan adanya antisipasi penurunan akuakultur akibat berkurangnya lahan budidaya dan penurunan kualitas perairan. Inovasi teknologi yang dapat diterapkan adalah budidaya ikan dengan tanaman melalui sistem akuaponik di dalam pekarangan.

Pekarangan merupakan ruang yang legalisir disekitar rumah yang ukurannya terbatas. Ukuran pekarangan bisa berkisar dari yang besar hingga yang kecil. Secara umum, banyak pekarangan yang kurang dimanfaatkan secara maksimal. Optimalisasi pekarangan menjadi lahan produktif merupakan salah satu teknik untuk mewujudkan ketahanan pangan. Pekarangan rumah diharapkan dapat menyuplai kebutuhan rumah tangga seperti sayur mayur sehingga konsumsi sayur mayur di Indonesia meningkat (Sutinah,2017 dalam Perupuk, 2024)). Jika pekarangan rumah dimanfaatkan secara efektif, maka memiliki potensi yang signifikan untuk ketahanan pangan masyarakat sekitar dalam skala kecil, maknanya ukuran rumah tangga dapat meningkatkan perekonomian petani. Teknologi budidaya ikan dan sayuran dengan metode akuaponik merupakan salah satu jenis usaha yang memanfaatkan lingkungan rumah.

Akuaponik adalah sistem pertanian yang terpadu menggabungkan dua elemen utama dalam satu lingkungan terintegrasi, akuakultur (budidaya ikan) dan Hidroponik (budidaya sayuran dalam air tanpa tanah). Melalui sistem akuaponik, ikan dan sayuran saling berinteraksi dalam lingkungan yang menguntungkan. Maksudnya adalah limbah dari ikan menjadi sumber nutrisi alami untuk pertumbuhan sayuran, Penggunaan nutrisi dari air kolam ikan belum mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman yang optimal, sehingga masih perlu ditambahkan nutrisi dari luar. Salah satu nutrisi lengkap yang mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dapat digunakan dalam budidaya sistem akuaponik adalah Nutrisi AB-mix. Menurut (Liferdi dan Saparinto (2016 dalam (Janoldi et al., 2023)) bahwa kandungan Nutrisi AB Mix terdiri dari larutan hara stok A yang berisi hara makro dan stok B yang berisi hara mikro. Stok larutan A terdiri dari Kaliumnitrat, Kalsium nitrat, Fe dan stok larutan B terdiri dari Fosfat, Magnesium sulfat, haramikro, dan asam borat. sementara sayuran membersihkan air yang digunakan untuk budidaya ikan. (Purnaningsih dkk., 2020 dalam (Alvina Widya Oktaviani et al., 2023). Program budidaya akuaponik adalah suatu inovasi yang terbukti dalam beberapa kajiwidya dan pengabdian masyarakat dapat: (1) meningkatkan pendapatan masyarakat desa, (2) membantu mengurangi dampak akibat kesulitan ekonomi, dan (3) bisa menjadi peluang bisnis yang menjanjikan jika ditenak dan dikelola secara berkelanjutan (Ulya, 2021; Saputri & Rachmawatie, 2020.)

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) termasuk salah satu jenis sayuran yang mudah untuk dibudidayakan dan berumurpendek. Waktu panen tanaman pakcoy relative singkat. Pakcoy dapat dipanen 30-45 hari setelah tanam dengan kriteria daunnya berbentuk lonjong melebar dan batangnya berwarna hijau muda (Missdiani, et al.,2020). Pakcoy termasuk salah satu jenis sayuran yang banyak dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat. Kebutuhan sayuran pakcoy sehari-hari masyarakat relatif besar sehingga tanaman pakcoy berpotensi untuk dibudidayakan menjadi sayuran komersial dan memiliki prospek Pakcoy menjadi salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai komersial dan banyak digemari oleh masyarakat, karena rasanya enak, renyah, dan segar (Yuniarti, et al.,2017 dalam (Apriyanto et al., 2023). Pakcoy ternyata mengandung banyak nutrisi sehat yang baik untuk tubuh. Hal itu membuat jenis sayuran yang satu ini memiliki banyak manfaat dan disarankan untuk dikonsumsi. Kandungan nutrisi dalam pakcoy tidak

hanya menyehatkan, tetapi juga berkhasiat untuk melindungi tubuh dari sejumlah risiko penyakit. Sejumlah nutrisi yang terkandung dalam sayuran ini adalah serat, vitamin A, C, K, B6, asam folat, antioksidan beta karoten, serta kalsium. Selain kandungan nutrisi yang banyak, rasa dan tekstur sayuran hijau ini membuat banyak orang akan menyukainya. Pakcoy alias bok choy juga cocok untuk dikonsumsi saat diet, sebab kandungan kalorinya tergolong rendah (halodoc. com, September 2021)

C. Metode Kajiwidya

1. Tempat dan Waktu

Kajiwidya ini akan dilaksanakan pada Desa Bonto bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Pada bulan maret-april 2025

2. Alat dan Bahan

Adapun Alat-alat yang digunakan pada kajiwidya ini seperti kolam terpal, netpot, tang, solder, dan kawat. Bahan-bahan yang digunakan pada kajiwidya ini seperti rockwool, kain flannel, bibit pakcoy, ikan nila, pakan ikan, dan nutrisi AB Mix.

3. Metode Pelaksanaan kajian

a. Pelaksanaan kajian

Kajiwidya ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga terdapat 12 tanaman dalam setiap bagian dengan total tanaman pada Kajiwidya ini sebanyak 63. Untuk sampel yang diambil dalam mengukur parameter kajiwidya adalah 3 tanaman per-perlakuan.

Adapun perlakuan pada kajiwidya ini sebagai berikut:

P0 = Tanpa Pemberian AB Mix

P1 = 5 ml nutrisi AB Mix/ 1liter air

P2 = 10 ml nutrisi AB Mix/1 liter air

P3 = 15 ml nutrisi AB Mix/ 1 liter air

Dalam pelaksanaan kajiwidya hal yang pertama dilakukan yaitu persiapan kolam ikan dengan isian ikan yang berumur 3 – 4 bulan. Setelah itu benih pakcoy disemai menggunakan media *rockwool* selama 7 – 10 hari dengan daun sekitar 3 – 4 helai. Sebelum pindah tanam netpot dilubangi menggunakan solder lalu dipasang dengan kawat agar dapat dikaitkan pada pinggiran kolam. Setelah persiapan pada kolam ikan selesai dengan netpot yang telah dikaitkan pada pinggiran kolam, benih pakcoy yang telah disemai dipindahkan ke netpot. Untuk perawatan dalam budidaya tanaman pakcoynya selalu diperhatikan nutrisi dengan pemberian AB Mix setiap 2 kali seminggu, Aplikasi nutrisi AB Mix pada tanaman akuaponik tidak bersentuhan langsung dengan media air sehingga menjaga keseimbangan media tumbuh ikan agar tetap sesuai untuk kehidupan ikan. Keempat perlakuan ini dilakukan dalam 1 unit kolam ikan dengan jarak masing – masing tanaman 2 cm agar pada saat penyemprotan AB Mix tanaman tidak terjadi bias atau kontaminasi antara unit perlakuan, sedangkan untuk ikan yang terdapat pada kolam diberikan pakan setiap 2 kali sehari setiap pagi dan sore hari. Setelah 45 hari pindah tanam pakcoy siap untuk dipanen.

D. Teknik Pengumpulan Data

a. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung kepada petani dan observasi atau pengamatan secara langsung pada obyek yang akan dikaji.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui instansi terkait jurnal, internet dan buku yang berkaitan dengan kajian ini.

c. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan dari dari subjek kajian sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi tersebut Sampel bagian dari jumlah yang dimiliki oleh populasi tersebut. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan teknik acak

Selain itu, Teknik pengumpulan data juga dapat dilakukan dengan cara seperti:

1. Observasi, yaitu Pengamatan dan Pencatatan secara sistematis terhadap masalah yang diteliti di lapangan
2. Wawancara, yaitu Tanya jawab secara langsung dengan petani
3. Dokumentasi, yaitu Pengumpulan data dengan cara memanfaatkan data- data berupa buku, catatan (dokumen) berupa bahan-bahan tertulis atau tercatat.

d. Analisis Data

Data yang dianalisis dengan Analisa sidik ragam dengan Aplikasi Microsoft Excel dan statisticsl product and service solution(SPSS) versi 20 for windows 10. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan uji BNT untuk melihat perbedaan terhadap setiap sampel perlakuan. Hasil Kajiwidya ini akan dianalisis menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK).

Bentuk umum model linier aditif dari Rancangan Acak Kelompok (RAK) yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

$i = P_0, P_1, P_2, P_3$

$j = 1, 2, 3$ (Ulangan)

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke- i dan kelompok ke- j

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke- i

β_j = Pengaruh kelompok ke- j

ϵ_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke- i dan kelompok ke- j

E. Hasil Dan Pembahasan

1. Hasil

Hasil pengukuran dan pengamatan dari perlakuan budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix dengan parameter yang diukur yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot tanaman sebagai berikut:

a. Tinggi tanaman

Hasil pengamatan dan sidik ragam tanaman pakcoy pada umur 7 HST-28 HST pada menunjukkan bahwa dengan penambahan AB Mix, berpengaruh **sangat nyata** terhadap tinggi tanaman pakcoy pada umur 7HST-28 HST

Adapun data pengukuran tinggi tanaman pakcoy dapat disajikan pada Tabel berikut.

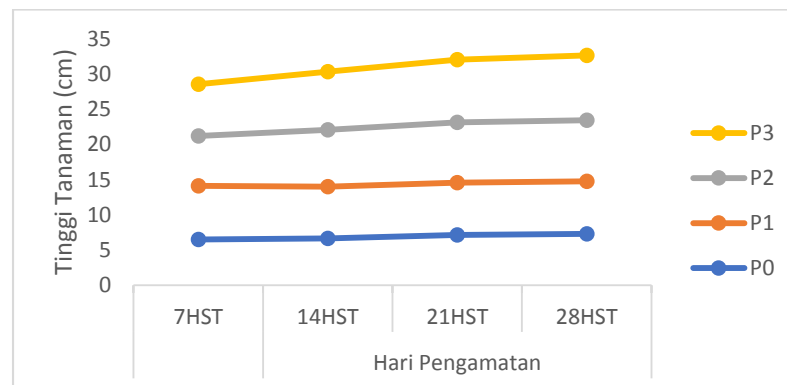
Tabel 4. Tinggi tanaman umur 7 HST-28HST

Perlakuan	<u>Tinggi Tanaman (cm)</u>			
	7	14	21	28
P₀	6,50 ^a	6,65 ^a	7,13 ^a	7,28 ^a
P₁	7,62 ^b	7,37 ^b	7,45 ^a	7,5 ^a
P₂	7,07 ^b	8,07 ^c	8,55 ^b	8,67 ^b
P₃	7,35 ^c	8,25 ^d	8,9 ^c	9,2 ^c

Sumber: Data Primer setelah Diolah 2025

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan P3 (pemberian nutrisi AB Mix 15 ml/1 liter air) memberikan hasil yang terbaik dengan tinggi tanaman 9,2 cm dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya.

Berikut adalah data tinggi tanaman yang telah disajikan dalam bentuk diagram dan dapat dilihat pada Gambar 2 dihalaman selanjutnya.



Gambar 2. Diagram Tinggi Tanaman umur 7 HST-28HST

Berdasarkan gambar diagram diatas, menunjukkan tinggi tanaman pada umur 7 HST terjadi perubahan pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy sistem akuaponik walaupun namun tidak terlalu signifikan terhadap pemberian perlakuan nutrisi AB Mix. Hal ini sebabkan, karena adanya peningkatan tinggi tanaman dari perlakuan P0 sampai dengan perlakuan P3. namun pada perubahan tinggi tanaman pakcoy umur 7HST perlakuan p1 masih jauh lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

b. Jumlah Daun

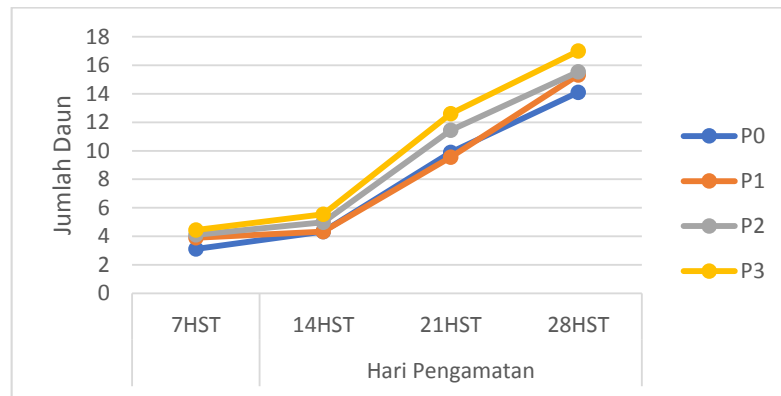
Hasil pengamatan dan sidik ragam jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 7HST-28HST menunjukkan bahwa dengan pemberian nutrisi AB Mix, berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 7HST-28HST.

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	7	14	21	28
P ₀	3,11 ^a	4,33 ^a	9,89 ^a	14,11 ^a
P ₁	3,89 ^b	4,33 ^a	9,55 ^a	15,33 ^b
P ₂	4,11 ^c	4,99 ^b	11,44 ^a	15,55 ^c
P ₃	4,44 ^d	5,55 ^c	12,6 ^b	17,0 ^c

Sumber: Data Primer setelah Diolah 2025

Diagram rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy umur 7HST-28HST disajikan pada Gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Diagram Jumlah Daun 7HST-28HST

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan nutrisi AB Mix 15 ml/1 liter air (P3) memberikan hasil yang terbaik terhadap jumlah daun yaitu 17,0 helai dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya.

c. Bobot tanaman

Hasil pengamatan rata-rata bobot basah tanaman pakcoy yang diberi perlakuan disajikan dalam Tabel 7. Hasil pengamatan rata-rata bobot tanaman pakcoy.pada seluruh perlakuan berbeda nyata terhadap bobot berat tanaman pakcoy.

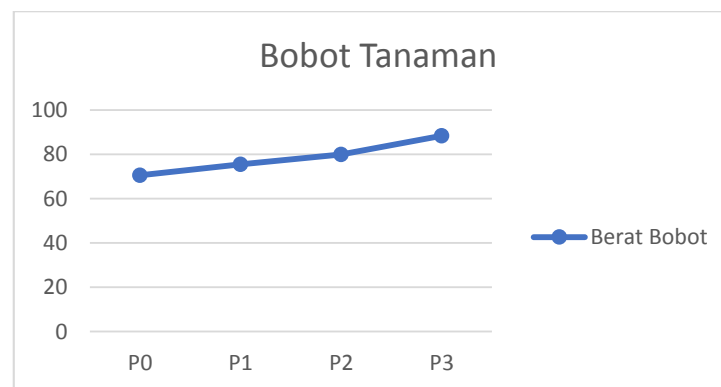
Tabel 6. Rata-Rata Bobot Tanaman Pakcoy pada umur 7, 14,21 dan 28 HST

Perlakuan	Berat Bobot Tanaman
P ₀	70,55 ^a
P ₁	75,55 ^b
P ₂	79,99 ^c
P ₃	88,44 ^d

Sumber: Data Primer setelah Diolah 2025

Hasil analisis ragam dan uji lanjut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan terhadap parameter yang diamati. Perlakuan P3 menunjukkan rata-rata tertinggi sebesar 88,440 dan termasuk dalam kelompok notasi d, yang berbeda nyata dari semua perlakuan lainnya. Perlakuan P2 (rata-rata 79,997) berada pada notasi c, menunjukkan perbedaan nyata dibanding P1 dan P0. Perlakuan P1 dan P0 masing-masing berada pada notasi b dan a, juga

berbeda nyata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan P3 merupakan perlakuan terbaik, karena menghasilkan nilai rata-rata tertinggi dan berbeda nyata secara statistik pada taraf uji 5%.



Gambar 4. Diagram Rata-Rata Berat Bobot Tanaman Pakcoy

2. Pembahasan

a) Tinggi Tanaman (7HST-28HST)

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penambahan nutrisi AB Mix berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy pada setiap tahapan pengamatan, yaitu pada umur 7, 14, 21, hingga 28 Hari Setelah Tanam (HST). Hal ini terlihat dari adanya perbedaan nilai tinggi tanaman yang signifikan antar perlakuan, yang ditunjukkan oleh huruf berbeda pada masing-masing kolom. P0 (tanpa AB Mix) menghasilkan tinggi tanaman paling rendah selama seluruh periode pengamatan. P3 (15 ml/L AB Mix) secara konsisten menunjukkan pertumbuhan tertinggi, dengan hasil akhir mencapai 9,20 cm pada 28 HST, yang merupakan nilai tertinggi secara signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Pada 7 HST, pertumbuhan belum menunjukkan perbedaan yang sangat mencolok antar perlakuan. Bahkan, P1 (7,62 cm) lebih tinggi dari P2 dan P3, meskipun secara keseluruhan tren menunjukkan peningkatan seiring meningkatnya konsentrasi AB Mix. Mulai dari 14 HST ke atas, terjadi peningkatan yang lebih nyata pada perlakuan P2 dan P3, menandakan bahwa tanaman mulai merespons secara lebih optimal terhadap dosis nutrisi yang lebih tinggi. P3 menunjukkan pertumbuhan paling konsisten dan progresif, dari 7,35 cm (7 HST) menjadi 9,2 cm (28 HST).

Hal ini kemungkinan disebabkan oleh ketersediaan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang optimal yang mendukung proses fotosintesis dan pembentukan jaringan tanaman. pemberian nutrisi AB Mix untuk tanaman mampu memberikan nilai tinggi tanaman yang lebih tinggi untuk tanaman, tinggi tanaman juga akan meningkat seiring dengan penambahan nutrisi pada tanaman (Miftakhurrohmat et al., 2023).

b) Banyak Daun (7HST-28HST)

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penambahan nutrisi AB Mix memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy, khususnya terlihat mulai dari 14 HST hingga 28 HST. Tanpa perlakuan (P0), jumlah daun paling sedikit secara konsisten di setiap tahap pengamatan. Pemberian AB Mix dosis tinggi (P3 = 15 ml/l) menghasilkan jumlah daun terbanyak pada setiap waktu pengamatan, dengan jumlah tertinggi yaitu 17,00 helai pada 28 HST, berbeda sangat nyata dibanding perlakuan lainnya. Pada 7 HST, meskipun tanaman masih dalam fase awal pertumbuhan, sudah terlihat pengaruh AB Mix, di mana P3 menghasilkan jumlah daun paling tinggi (4,44 helai) dibanding kontrol (P0 = 3,11 helai). 14 HST–21 HST, P2 dan P3 mulai menunjukkan peningkatan tajam. P3 sudah mulai signifikan terhadap P0 dan P1, sedangkan Pada 28 HST selisih antara perlakuan sangat jelas. P3 (17,0 helai) dan P2 (15,55 helai) berbeda signifikan dibanding P0 (14,11 helai). (usnoi et al. 2016 dalam Beatrix Sofranes Napitupulu et al. (2023)) bahwa pertumbuhan tanaman yang menunjukkan perbedaan yang sangat nyata disebabkan oleh selain dipengaruhi oleh genetik juga dipengaruhi oleh lingkungan. Dengan ketersediaan unsur hara yang mencukupi maka pertumbuhannya akan optimal.

c) Bobot tanaman

Hasil uji sidik ragam menggunakan Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) pada parameter bobot tanaman pakcoy setelah panen menunjukkan bahwa perlakuan pemberian AB Mix dengan dosis berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap bobot tanaman. Dari tabel notasi uji lanjut dapat dilihat adanya pemisahan kelompok perlakuan berdasarkan huruf notasi (a, b, c, dan d). Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata secara statistik pada taraf uji 5%, artinya setiap dosis AB Mix yang diberikan memberikan respons yang signifikan berbeda terhadap bobot

tanaman. Perlakuan P3 (15 ml AB Mix/1 L air) menghasilkan bobot tanaman rata-rata tertinggi sebesar 88,440 g, yang termasuk dalam kelompok notasi d, menunjukkan perbedaan nyata dibanding semua perlakuan lainnya. Perlakuan P2 (10 ml AB Mix/1 L air) berada pada kelompok notasi c dengan rata-rata bobot 79,997 g, berbeda nyata dibandingkan P1 dan P0.

Ini menegaskan bahwa dosis AB Mix 15 ml/L mampu meningkatkan bobot tanaman secara signifikan dibandingkan dosis lebih rendah maupun tanpa perlakuan. Perlakuan P1 (5 ml AB Mix/1 L air) menghasilkan bobot rata-rata 75,553 g pada kelompok notasi b, menunjukkan hasil yang masih lebih baik daripada kontrol tetapi berbeda nyata. Perlakuan P0 (kontrol/tanpa AB Mix) memiliki rata-rata bobot paling rendah yaitu 70,553 g, termasuk dalam kelompok notasi a. Peningkatan bobot tanaman pakcoy seiring dengan peningkatan dosis AB Mix ini dapat dijelaskan karena AB Mix mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap, yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan vegetatif maupun pembentukan biomassa tanaman. Semakin tinggi dosis yang diberikan dalam batas optimal, semakin banyak nutrisi yang dapat diserap tanaman sehingga metabolisme tanaman meningkat, mempercepat pertumbuhan sel dan jaringan, yang pada akhirnya meningkatkan bobot hasil panen. Dengan demikian, hasil kajiwidya ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 (15 ml AB Mix/1 L air) merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan bobot tanaman pakcoy. Perlakuan ini tidak hanya memberikan rata-rata bobot tertinggi tetapi juga berbeda nyata secara statistik dibanding perlakuan lainnya pada taraf uji 5%, sehingga dapat direkomendasikan sebagai dosis yang efektif untuk meningkatkan produktivitas pakcoy pada sistem budidaya serupa. Konsentrasi nutrisi AB Mix yang tepat dapat berpengaruh pada susut bobot. Konsentrasi nutrisi yang tepat memungkinkan tanaman tumbuh baik dengan semua unsur hara yang dibutuhkan. Hal ini dapat mengurangi susut bobot karena tanaman memiliki pertumbuhan yang optimal, dengan bobot yang lebih stabil dan hasil panen yang baik. Sedangkan konsentrasi nutrisi yang terlalu tinggi dapat berpengaruh pada susut bobot, nutrisi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan toksisitas pada tanaman, merusak akar dan mengganggu penyerapan air dan nutrisi. Hal ini dapat menyebabkan stres pada tanaman dan meningkatkan susut bobot (Nova Triani & Rizky Wahyu Lestari (2025)).

F. KESIMPULAN

Hasil kajiwidya menunjukkan bahwa pemanfaatan pekarangan dengan sistem akuaponik yang dipadukan dengan pemberian nutrisi AB Mix mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara signifikan. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis 15 ml AB Mix per 1 liter air (P3), yang memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot tanaman. Penambahan AB Mix berperan penting dalam menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh optimal. Selain itu, sistem akuaponik terbukti efisien dalam penggunaan lahan, air, dan nutrisi, sehingga sangat sesuai diterapkan di pekarangan rumah. Pemanfaatan sistem ini dapat menjadi solusi alternatif untuk meningkatkan ketahanan pangan keluarga dan mendukung pertanian skala rumah tangga yang berkelanjutan.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, A., Alivia, H., & Azhari, R. (2023). Analisis usahatani sayuran pakcoy (*Brassica rapa L.*) hidroponik pada greenhouse. *Jurnal Pertanian Tropik*, 11(2), 67–74. <https://doi.org/10>
- Dwiyatmo, D. (2006). Peranan sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 24(2), 123–136.
- Halodoc.com. (2021, September). Pakcoy, sayuran sehat kaya nutrisi. Diakses pada 30 Juni 2025 dari <https://www.halodoc.com/artikel/pakcoy-sayuran-sehat-kaya-nutrisi>
- Janoldi, F., Susana, R., & Zulfita, D. (2023). Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pupuk Ab-Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pada Budidaya Akuaponik. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(3), 514-520.
- Kurniawati, T. (2020). Peran sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia pasca krisis. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 20(1), 45–53.
- Missdiani, M., Handayani, L. N., & Sari, R. (2020). Pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa L.*) pada sistem hidroponik. *Jurnal Agroteknologi*, 14(2), 88–96.
- Perupuk, D. (2024). Optimalisasi pekarangan rumah sebagai sumber ketahanan pangan. *Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan*, 5(1), 102–109.
- Purnaningsih, R., Santoso, J., & Kartini, A. (2020). Sistem akuaponik: Integrasi budidaya ikan dan tanaman. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 19(1), 55–62.

- Saputri, M. D., & Rachmawatie, D. (2020). Pengembangan usaha akuaponik dalam meningkatkan pendapatan masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(3), 251–258.
- Sutinah. (2017). Pemanfaatan pekarangan rumah untuk meningkatkan konsumsi sayur keluarga. Dalam Perupuk (Ed.), *Optimalisasi Pekarangan dalam Ketahanan Pangan* (hlm. 45–52).
- Ulya, L. M. (2021). Pengembangan usaha akuaponik sebagai alternatif ekonomi masyarakat desa. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 67–74.
- Yuniarti, E., Utami, S., & Widodo, B. (2017). Kajian budidaya pakcoy (*Brassica rapa L.*) pada media hidroponik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 202–210.

V. ADOPSI PETANI TERHADAP PEMANFAATAN PEKARANGAN DENGAN BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*) SISTEM AKUAPONIK DENGAN PENAMBAHAN AB MIX

A. Abstrak

Nilam Aiman Salsabila (05.01.21.2334) “Adopsi petani terhadap pemanfaatan pekarangan sebagai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) Sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.” (dibimbing oleh Mufidah Muis, dan Ummu Aimanah

Adopsi petani mengacu pada proses dimana petani menerima dan menerapkan teknologi, praktik, atau inovasi baru dalam usaha tani. Kajiwidya ini bertujuan untuk mengetahui tingkat adopsi petani terhadap pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) menggunakan sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix melalui kegiatan penyuluhan pertanian. Kegiatan dilaksanakan di Desa Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros, dengan sasaran anggota Kelompok Wanita Tani Bintang. Metode penyuluhan yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara, dengan media leaflet, PowerPoint, dan contoh nyata. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani menggunakan instrumen kuisioner. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan: pengetahuan meningkat dari 47,2% menjadi 91,8%, sikap dari 44,5% menjadi 94,6%, dan keterampilan dari 42,7% menjadi 93,6%. Secara keseluruhan, efektivitas penyuluhan mencapai 90,2% dan dikategorikan sangat efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa materi, metode, dan media yang digunakan mampu meningkatkan adopsi teknologi pertanian, khususnya pemanfaatan pekarangan sebagai bentuk inovasi ketahanan pangan rumah tangga.

Kata kunci: penyuluhan pertanian, adopsi teknologi, akuaponik, pakcoy, AB Mix, ketahanan pangan

B. Pendahuluan

Penyuluhan Pertanian adalah proses pembelajaran bagi Pelaku Utama serta Pelaku Usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Permentan No.03 Tahun 2018). Penyuluh Pertanian sebagai motivator dalam penyampaian ilmu dalam pembangunan pertanian diharapkan dapat menjadi pendidik bagi kelompok tani dalam hal pembelajaran dan dapat memudahkan petani dalam menanamkan pemahaman sikap terhadap penerapan teknologi pertanian modern dari kebijakan program pemerintah (Ginting & Andari: 2020). Seorang penyuluh dapat bekerja sebagai pendidik, pemimpin, dan penasehat. Namun, penelitian menunjukkan bahwa kelompok tani memiliki peran besar dan penting dalam dunia pertanian (Faisal, 2020)

Tujuan penyuluhan pertanian adalah dalam rangka menghasilkan SDM pelaku Pembangunan pertanian yang kompeten sehingga mampu mengembangkan usaha pertanian yang Tangguh, Bertani lebih baik (*better farming*), berusaha tani lebih menguntungkan (*better business*), hidup lebih Sejahtera (*better living*) dan lingkungan sehat. (Abdullah et al., 2021)

Materi Penyuluhan Pertanian adalah bahan Penyuluhan Pertanian yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada Pelaku Utama dan Pelaku Usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan. Media penyuluhan adalah suatu benda yang dikemas sedemikian rupa untuk memudahkan penyampaian materi kepada sasaran agar sasaran dapat menyerap pesan dengan mudah dan jelas. Dan juga media penyuluhan pertanian adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan pelaku utama dan pelaku usaha sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri pelaku utama dan pelaku usaha (FAISAI, 2022).

C. Metode Kajiwidya

a. Desain Penyuluhan

Desain penyuluhan merupakan alat bantu untuk melakukan penyuluhan secara langsung di lapangan dengan perencanaan sistematis yang melibatkan pengembangan strategi, metode, materi dan kegiatan untuk memberikan informasi dan pendampingan kepada petani.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk memastikan program penyuluhan dirancang secara efektif, efisien, dan sesuai kebutuhan sasaran (petani) agar mereka mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan sesuai dengan kebutuhan mereka. Desain penyuluhan dilaksanakan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

Materi Penyuluhan, Materi yang akan disampaikan dalam penyuluhan ini adalah materi yang berkaitan dengan adopsi petani terhadap pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix

Metode penyuluhan, Metode penyuluhan yang akan digunakan adalah ceramah, demonstrasi cara, dan diskusi kepada sasaran (petani)

Media Penyuluhan, Media yang akan digunakan dalam kegiatan ini adalah leaflet, Power Point (PPT), dan benda sesungguhnya.

b. Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan penyuluhan dilaksanakan di Desa Bonto Bunga Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros dilakukan untuk mengetahui sejauh mana adopsi petani dan keluarganya terhadap materi yang disampaikan, baik sebelum melakukan penyuluhan maupun sesudah melakukan penyuluhan. Adapun rancangan penyuluhan sebagai berikut:

Judul : Pemanfaatan Pekarangan dengan Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan Penambahan AB Mix

Tujuan : Untuk Mengetahui perubahan tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani terhadap Pemanfaatan Pekarangan dengan Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan Penambahan AB Mix

Sasaran : Kelompok Wanita Tani Bintang
 Metode : ceramah, Demonstrasi cara, dan Diskusi
 Media : Leaflet, Power Point (PPT), dan Benda Sesungguhnya

c. Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Pelaksanaan evaluasi penyuluhan pertanian terhadap petani dilakukan agar mengetahui sejauh mana tingkat adopsi petani terhadap materi yang disampaikan, baik itu pada evaluasi awal maupun evaluasi akhir. Sehingga ada beberapa aspek yang akan dievaluasi kepada petani yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Efektivitas penyuluhan di dapatkan dari hasil evaluasi penyuluhan yang dilakukan dengan maksud untuk mengetahui sampai mana keberhasilan penyuluhan yang telah dilaksanakan terhadap peningkatan perubahan perilaku sasaran. Evaluasi ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan (kuisisioner) kepada petani untuk melihat efektivitas kegiatan penyuluhan dapat diuji dengan rumus:

$$\text{Tingkat PSK} = \frac{\text{nilai jawaban yang diperoleh}}{\text{Jumlah nilai maksimal yang diperoleh}} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Scoring evaluasi adalah:

Sangat Tinggi	4
Tinggi	3
Cukup	2
Rendah	1

Kualitas pengetahuan, keterampilan dan sikap yang selanjutnya digambarkan dalam bentuk garis continuum (Mulyono and Putra 2020). efektivitas penyuluhan digunakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

EP = Efektivitas Penyuluhan Ps = Tes Akhir (Post test)
 Pr = Tes Awal (Pre test) N= Jumlah Responden

4 = Nilai Tertinggi

Q = Jumlah Pertanyaan 100% = PSK yang ingin dicapai

Dimana:

Ps-Pr = Peningkatan PSK

N.4.Q = Nilai Kesenjangan

Kriteria persentase efektivitas penyuluhan adalah

<0-25% = Kurang Efektif 26-50% = Cukup Efektif 51-75% = Efektif

>76-100% = Sangat Efektif

D. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Kegiatan penyuluhan ini diawali dengan menyiapkan materi yang dilengkapi dengan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) dan Kuisisioner sebagai alat ukur untuk mengetahui sejauh mana tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani terhadap penyuluhan tentang materi yang disampaikan. Media yang digunakan pada penyuluhan ini yaitu Leaflet, Power Point (PPT) dan benda sesungguhnya. Metode yang digunakan pada pelaksanaan penyuluhan adalah:

Ceramah, dilakukan untuk sebagai salah satu Langkah awal untuk membuka wawasan petani sebagai responden tentang pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik penambahan AB Mix pada hasil kajian materi sebagai materi penyuluhan.

Diskusi, yaitu Interaksi antara dua orang atau lebih dimana terjadi kegiatan perundingan atau pertukaran fikiran untuk memperoleh pemahaman mengenai suatu masalah dan solusi penyelesaiannya. Demonstrasi cara, dilakukan dengan bermaksud agar memperlihatkan suatu inovasi baru kepada petani secara nyata mengenai cara budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix.

Evaluasi penyuluhan dilakukan untuk mengetahui pengetahuan, sikap dan Keterampilan responden terhadap materi yang telah disampaikan. Evaluasi

yang telah dilakukan adalah evaluasi awal dan evaluasi akhir. Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan jumlah pertanyaan sebanyak 10 untuk pengetahuan, 10 untuk sikap, dan 10 untuk keterampilan sehingga total pertanyaan keseluruhannya yaitu 30, dengan nilai tertinggi adalah 4 dan nilai terendah adalah 1. Tinggi rendahnya tingkat pengetahuan responden dapat ditentukan melalui jawaban responden dari tiap-tiap pertanyaan dalam evaluasi awal dan evaluasi akhir dengan responden anggota kelompok Wanita tani Bintang sebanyak 25 orang. Hasil evaluasi penyuluhan diharapkan dapat menggambarkan tercapai atau tidaknya program penyuluhan sebagai gambaran hasil kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan.

a. Pengetahuan Responden

Evaluasi awal tingkat pengetahuan yang diperoleh dari 25 responden dapat dinilai sebagai berikut:

Total nilai: 472

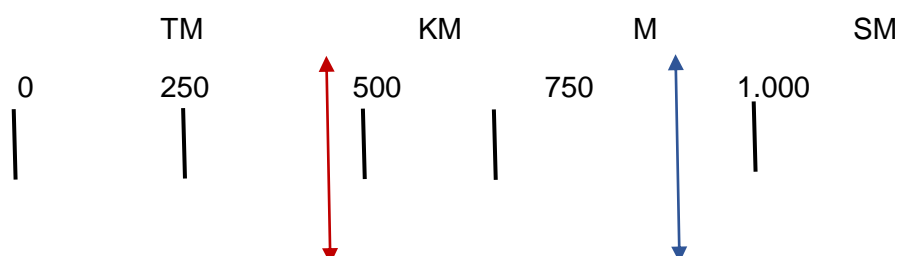
Skor tertinggi yang diperoleh: $25 \times 4 \times 10 = 1.000$

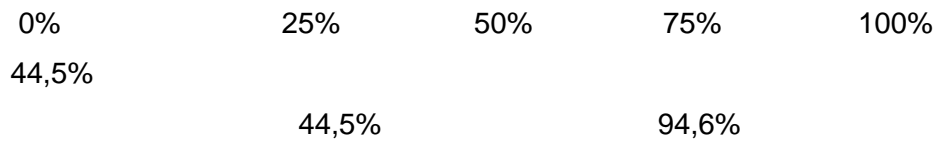
Skor terendah yang diperoleh: $25 \times 1 \times 10 = 250$

Total nilai= 918

Skor tertinggi yang diperoleh: $25 \times 4 \times 10 = 1.000$

Skor terendah yang diperoleh: $25 \times 1 \times 10 = 250$





Keterangan: ■ **Garis Evaluasi awal** ■ **Garis Evaluasi Akhir**

TS: Tidak Setuju, KS: Kurang Setuju, S: Setuju, SS: Sangat Setuju

c. Keterampilan Responden

Evaluasi awal dan evaluasi akhir tingkat keterampilan yang diperoleh dari 25 responden maka dapat dinilai sebagai berikut:

Total nilai: 427

Skor tertinggi yang diperoleh: $25 \times 4 \times 10 = 1.000$

Skor terendah yang diperoleh: $25 \times 1 \times 10 = 250$

$$\text{Prasentase} = (\text{jumlah skor}) / (\text{Skor Tertinggi}) \times 100\%$$

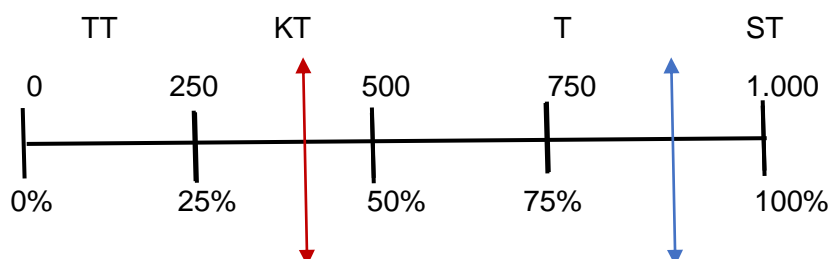
$$\text{Prasentase} = 427 / 1.000 \times 100\%$$

$$\text{Prasentase} = 42,7 \%$$

Total nilai= 936

Skor tertinggi yang diperoleh: $25 \times 4 \times 10 = 1.000$

Skor terendah yang diperoleh: $25 \times 1 \times 10 = 250$



42,7%

93,6%

Keterangan: ■ Garis Evaluasi awal ■ Garis Evaluasi Akhir

TT: Tidak Terampil,KT: Kurang Terampil,T: Terampil,ST: Sangat Terampil

Evaluasi awal tingkat keterampilan responden merupakan respon petani sebelum penyuluhan dilakukan mengenai budidaya tanaman pakcoy(*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik penambahan AB Mix pada gambar di atas menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan dilakukan keterampilan responden sebesar 427 atau 42,7% yang berada pada kategori kurang terampil sedangkan pada evaluasi akhir tingkat keterampilan responden merupakan respon petani setelah dilakukan penyuluhan budidaya tanaman pakcoy(*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik penambahan AB Mix. Setelah penyuluhan dilakukan keterampilan responden peningkatan sebesar 936 dengan presentase 93,6% yang berada pada kategori sangat terampil.

d. Efektivitas Penyuluhan

Efektivitas penyuluhan yaitu untuk melihat sejauh mana keberhasilan yang dicapai setelah diadakan penyuluhan kepada anggota kelompok Wanita tani dan ada beberapa faktor yang mempengaruhi. Untuk menghitung efektivitas penyuluhan dibutuhkan rata-rata dari tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang sebelumnya telah dilakukan berikut merupakan rata-rata tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada anggota kelompok Wanita tani bintang.

Tabel 1. Nilai efektivitas penyuluhan

Deskripsi	Nilai max	Tes awal	Tes akhir	Perubahan Nilai
-----------	--------------	-------------	--------------	--------------------

Pengetahuan	1.000	472	918	446
sikap	1.000	442	946	504
Keterampilan	1.000	427	936	509

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa peningkatan dalam hal ini ditandai dengan perubahan aspek pengetahuan sebanyak 446 sikap sebanyak 504 dan pada aspek keterampilan sebanyak 509 untuk mengetahui efektivitas penyuluhan digunakan rumus sebagai berikut:

%

Berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan, efektivitas penyuluhan pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan berdasarkan metode, materi dan media yang digunakan dalam penyuluhan mengenai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik penambahan AB Mix mencapai 90,2% yang berada pada kriteria **sangat efektif**. Pencapaian ini dapat diraih karena adanya perhatian yang ditunjukkan petani dalam kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan di kelompok Wanita tani bintang desa bonto bunga, kecamatan Moncongloe, kabupaten Maros.

2. Pembahasan

berdasarkan data yang diperoleh sebanyak 25 responden bahwa sebelum melakukan penyuluhan pengetahuan responden mengenai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix sebesar 472 atau 47,2% yang berada pada kategori kurang mengetahui. Hal ini

dapat terjadi dikarenakan kurangnya informasi yang diterima oleh petani mengenai materi penyuluhan. Sedangkan skor yang diperoleh untuk evaluasi akhir tingkat pengetahuan adalah 918 atau 91,8% ini terletak pada kategori sangat mengetahui. peningkatan pengetahuan responden setelah melakukan penyuluhan tentang budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dari skor 472 dengan presentase 47,2% atau kategori tidak mengetahui berubah menjadi skor 918 dengan presentase 91,8% atau kategori sangat mengetahui. Dengan penggunaan media, metode, dan teknik yang dapat memberikan pengaruh pada peningkatan pengetahuan petani. semakin tinggi pengetahuan seseorang. Maka, mereka akan memahami dan menginterpretasikan materi yang diketahui secara baik dan benar.

data yang diperoleh sebanyak 25 responden bahwa sebelum penyuluhan dilakukan sikap responden mengenai budidaya tanaman pakcoy(*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik penambahan AB Mix memperoleh skor sebanyak 445 atau 44,5% yang berada pada kategori kurang setuju sedangkan skor pada evaluasi akhir tingkat sikap yaitu 946 atau 94,6% ini terletak pada kategori sangat setuju. Sikap responden setelah dilakukan penyuluhan tentang materi penyuluhan mengalami peningkatan. Pada gambar diatas menunjukkan bahwa terjadi perubahan sikap dari 445 dengan presentase 44,5% yang masuk di kategori kurang setuju berubah menjadi sangat setuju yang berada pada skor 946 dengan presentase 94,6%. sikap merupakan Tindakan atau perbuatan yang berdasarkan pada pendirian dan keyakinan yang memiliki untuk kecenderungan dalam berbuat. Sikap berorientasi pada respon yakni bentuk dari sebuah perasaan yang mendukung atau memihak pada suatu objek. Evaluasi awal tingkat keterampilan responden merupakan respon petani sebelum penyuluhan dilakukan mengenai budidaya tanaman pakcoy(*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik penambahan AB Mix pada gambar di atas menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan dilakukan keterampilan responden sebesar 427 atau 42,7% yang berada pada kategori kurang terampil sedangkan pada evaluasi akhir tingkat keterampilan responden merupakan respon petani setelah dilakukan penyuluhan budidaya tanaman pakcoy(*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik penambahan AB Mix. Setelah

penyuluhan dilakukan keterampilan responden peningkatan sebesar 936 dengan presentase 93,6% yang berada pada kategori sangat terampil.

E. KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan di Desa Bonto Bunga terbukti sangat efektif dalam meningkatkan adopsi petani, khususnya Kelompok Wanita Tani Bintang, terhadap pemanfaatan pekarangan melalui budidaya pakcoy sistem akuaponik dengan tambahan AB Mix. Melalui kombinasi metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara, serta penggunaan media leaflet, PowerPoint, dan contoh nyata, terjadi peningkatan signifikan dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani. Efektivitas penyuluhan mencapai 90,2% yang tergolong sangat efektif, membuktikan bahwa pendekatan yang digunakan mampu mendorong perubahan perilaku petani dan memperkuat kapasitas mereka dalam mengadopsi teknologi budidaya secara berkelanjutan guna mendukung ketahanan pangan rumah tangga.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., Sari, D. P., & Setiawan, T. (2021). *Pembangunan SDM Pertanian dalam Mewujudkan Better Farming, Better Business, Better Living*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Anonim. (2018). Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 03 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian
- Faisal. (2020). Peran Kelompok Tani dalam Peningkatan Produktivitas Petani. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 45–52.
- Faisal. (2022). Media Penyuluhan Pertanian sebagai Alat Efektif dalam Transfer Teknologi. *Jurnal Komunikasi Pertanian*, 3(2), 67–74.
- Ginting, B. & Andari, S. (2020). Peran Penyuluh Pertanian dalam Meningkatkan Kapasitas Petani pada Era Pertanian Modern. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 15(2), 45-53.
- Mulyadi, S. (2018). *Perilaku Petani dalam Inovasi Teknologi Pertanian*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mulyono, B., & Putra, A. G. (2020). *Teknik Evaluasi Penyuluhan Pertanian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Rachmat, A., Putra, D. & Sari, N. (2023). Pengaruh Metode Purposive Sampling dalam Kajiwidya Sosial Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian Berkelanjutan, 8(1), 112-119

VI. PEMBAHASAN UMUM

Program budidaya akuaponik adalah suatu inovasi yang terbukti dalam beberapa kajiwidya dan pengabdian masyarakat dapat: (1) meningkatkan pendapatan masyarakat desa, (2) membantu mengurangi dampak akibat kesulitan ekonomi, dan (3) bisa menjadi peluang bisnis yang menjanjikan jika diternak dan dikelola secara berkelanjutan (Ulya, 2021; Saputri & Rachmawatie, 2020.) Tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) termasuk salah satu jenis sayuran yang mudah untuk dibudidayakan dan berumurpendek. Waktu panen tanaman pakcoy relative singkat. Pakcoy dapat dipanen 30-45 hari setelah tanam dengan kriteria daunnya berbentuk lonjong melebar dan batangnya berwarna hijau muda (Missdiani, et al.,2020). Berdasarkan hasil kajiwidya yang dilakukan terkait budidaya tanaman pakcoy dengan sistem akuaponik pada salah satu kolam ikan petani di Des Bonto Bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros.

Maka diperoleh hasil terbaik berada pada perlakuan P3 dengan dosis pemberian AB Mix sebanyak 15 ml/1 l air. Hasil ini diperoleh dari beberapa factor selain dari dosis nutrisi AB Mixnya, factor lainnya seperti, keadaan lingkungan yang mendukung pada letak dari P3 itu sendiri, dimana paparan sinar matahari untuk tanaman pakcoy terbilang strategis. Kotoran ikan juga menjadi factor pendukung dari pertumbuhan tanaman terutamanya pada perlakuan P3, dimana kotoran ikan ini berperan sebagai nutrisi tambahan bagi tanaman selain dari AB Mixnya sendiri.

Untuk tanaman pada perlakuan lainnya, awalnya mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan, namun seiring dengan pertumbuhan tanaman terjadi beberapa hambatan yang mengakibatkan tinggi, jumlah daun serta bobot pada tanaman menyusut. Adapun beberapa hambatan yang terjadi seperti, penyerangan hama ulat daun pada beberapa perlakuan yang mengakibatkan kualitas daun pada tanaman menurun. Selanjutnya hambatan pada factor cuaca, dimana beberapa perlakuan terkadang tidak terlindungan oleh paparan hujan karena pelindung dari kolam hanya menutupi Sebagian dari kolam, sehingga terdapat beberapa perlakuan yang terkena langsung oleh air hujan serta paparan sinar matahari yang mengakibatkan kualitas tanaman menurun dengan kondisi daun yang menguning. Faktor penghambat lainnya juga terdapat pada ikannya

yang ada didalam kolam, dimana daun pada tanaman dapat menjadi nutrisi bagi ikan untuk sisiknya maka dari itu terdapat beberapa tanaman dimakan oleh ikan dari kolam.

Setelah diperoleh hasil terbaik dari kajiwidya, maka dilakukanlah penyuluhan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani terhadap budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik penambahan AB Mix. Penyuluh Pertanian sebagai motivator dalam penyampaian ilmu dalam pembangunan pertanian diharapkan dapat menjadi pendidik bagi kelompok tani dalam hal pembelajaran dan dapat memudahkan petani dalam menanamkan pemahaman sikap terhadap penerapan teknologi pertanian modern dari kebijakan program pemerintah (Ginting & Andari: 2020).

Kegiatan penyuluhan ini dilakukan sebanyak dua kali dengan penyuluhan pertama dilakukan pada tanggal 09 Mei 2025 di rumah pak dusun pada kelompok Wanita tani Bintang Adapun hasil evaluasi yang dilakukan melalui alat ukur berupa kuisioner yang dibagikan kepada petani sebelum dilakukan penyuluhan awal dengan materi budidaya tanaman pakcoy sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix. Peningkatan PSK pada evaluasi tingkat pengetahuan awal menunjukkan 472 dengan presentase 47,2 yang berada pada kategori kurang mengetahui hal ini terjadi karenakan kurangnya informasi yang diterima oleh petani sebelum dilakukan penyuluhan serta pada evaluasi tingkat sikap awal memperoleh hasil 445 dengan presentase 44,5% yang berada pada kategori kurang setuju dan pada evaluasi tingkat keterampilan awal mendapatkan hasil yaitu 427 atau 42,7% berada pada kategori kurang terampil hal ini dikarenakan respon petani sebelum penyuluhan dilakukan. Setelah dilakukan penyuluhan pertama dengan tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani berada pada kategori kurang, maka dilakukan penyuluhan kedua pada tanggal 15 Juni 2025 dengan materi yang sama serta alat ukur yang sama dan metode penyuluhan ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara. Adapun tingkat PSK petani pada penyuluhan kedua ini mengalami peningkatan yang signifikan, dengan efektivitas penyuluhan yang masuk dalam kategori sangat efektif dengan rerata peningkatan 90,2%.

VII. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pemanfaatan pekarangan rumah dengan sistem akuaponik yang dipadukan dengan pemberian nutrisi AB Mix mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara signifikan. Melalui Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan (P0–P3), ditemukan bahwa perlakuan P3, yaitu pemberian 15 ml AB Mix per 1 liter air, memberikan hasil paling optimal. Perlakuan ini menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap tiga parameter utama, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot tanaman, dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 9,2 cm pada umur 28 hari setelah tanam (HST). Hal ini membuktikan bahwa penambahan nutrisi dalam sistem akuaponik sangat penting untuk menunjang pertumbuhan tanaman secara maksimal.
2. Hasil evaluasi penyuluhan yang dilaksanakan di Kelompok Wanita Tani Bintang Desa Bonto bunga, Kecamatan Moncongloe menunjukkan adanya perubahan dari aspek pengetahuan 91,8%, sikap 94,6%, dan keterampilan 93,6%. Efektivitas penyuluhan yang telah dilaksanakan di Kelompok Wanita Tani Bintang, Desa Bonto bunga, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros mencapai 91,2% dengan demikian penyuluhan berada pada kategori sangat efektif.

B. Saran

Perlu dilakukannya kajian lebih lanjut produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix agar dapat diterapkan sebagai pemanfaatan limbah sebagai sumber makan untuk tanaman di masyarakat luas, serta perlu dilakukannya penyuluhan secara terus menerus agar teknologi ini dapat dipahami oleh petani. Hal ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman dan mempercepat adopsi inovasi dalam aktivitas kelompok tani.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., Sari, D. P., & Setiawan, T. (2021). *Pembangunan SDM Pertanian dalam Mewujudkan Better Farming, Better Business, Better Living*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Anonim. (2018). Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 03 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian
- Apriyanto, A., Alivia, H., & Azhari, R. (2023). Analisis usahatani sayuran pakcoy (*Brassica rapa L.*) hidroponik pada greenhouse. *Jurnal Pertanian Tropik*, 11(2), 67–74. <https://doi.org/10>
- Dwiyatmo, D. (2006). Peranan sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 24(2), 123–136.
- Faisal. (2020). Peran Kelompok Tani dalam Peningkatan Produktivitas Petani. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 45–52.
- Faisal. (2022). Media Penyuluhan Pertanian sebagai Alat Efektif dalam Transfer Teknologi. *Jurnal Komunikasi Pertanian*, 3(2), 67–74.
- Ginting, B. & Andari, S. (2020). Peran Penyuluh Pertanian dalam Meningkatkan Kapasitas Petani pada Era Pertanian Modern. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 15(2), 45-53.
- Hakim, A., & Hariyadi, M. (2021). Teknologi akuaponik sebagai alternatif budidaya ikan dan tanaman sayuran. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 13(2), 45–52.
- Halodoc.com. (2021, September). Pakcoy, sayuran sehat kaya nutrisi. Diakses pada 30 Juni 2025 dari <https://www.halodoc.com/artikel/pakcoy-sayuran-sehat-kaya-nutrisi>
- Janoldi, F., Susana, R., & Zulfita, D. (2023). Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pupuk Ab-Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pada Budidaya Akuaponik. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(3), 514-520.
- Kurniawati, T. (2020). Peran sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia pasca krisis. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 20(1), 45–53.
- Missdiani, M., Handayani, L. N., & Sari, R. (2020). Pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa L.*) pada sistem hidroponik. *Jurnal Agroteknologi*, 14(2), 88–96.

- Nugroho, A., & Rachmawati, D. (2020). Peran sektor pertanian dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(3), 101–110.
- Perupuk, D. (2024). Optimalisasi pekarangan rumah sebagai sumber ketahanan pangan. *Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan*, 5(1), 102–109.
- Purnaningsih, R., Santoso, J., & Kartini, A. (2020). Sistem akuaponik: Integrasi budidaya ikan dan tanaman. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 19(1), 55–62.
- Putri, S. A., & Hidayat, T. (2022). Akuaponik sebagai solusi pemanfaatan lahan sempit di perkotaan untuk budidaya ikan dan sayuran. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(4), 220–228.
- Rachmat, A., Putra, D. & Sari, N. (2023). Pengaruh Metode Purposive Sampling dalam Kajiwidya Sosial Pertanian. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian Berkelanjutan*, 8(1), 112-119
- Saputri, M. D., & Rachmawatie, D. (2020). Pengembangan usaha akuaponik dalam meningkatkan pendapatan masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(3), 251–258.
- Sutinah. (2017). Pemanfaatan pekarangan rumah untuk meningkatkan konsumsi sayur keluarga. Dalam Perupuk (Ed.), *Optimalisasi Pekarangan dalam Ketahanan Pangan* (hlm. 45–52).
- Syamsudin, A., & Zulfikar, A. (2019). Budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan sistem hidroponik dan pemanfaatan nutrisi AB Mix. *Jurnal Agroteknologi*, 8(1), 55–62.
- Ulya, L. M. (2021). Pengembangan usaha akuaponik sebagai alternatif ekonomi masyarakat desa. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 67–74.
- Yuniarti, E., Utami, S., & Widodo, B. (2017). Kajian budidaya pakcoy (*Brassica rapa L.*) pada media hidroponik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 202–210.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kusioner Penyuluhan**KUESIONER**

Kepada Yth, Bapak/Ibu,

Perkenalkan saya atas nama Nilam Aiman Salsabila, mahasiswa Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Jurusan Pertanian di Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa, saat ini saya sedang melaksanakan Kajiwidya tugas akhir. Untuk melengkapi data yang diperlukan maka tanpa mengurangi rasa hormat meminta tolong kepada bapak/ibu untuk mengisi kusioner ini, Hasil kusioner ini untuk kepentingan peneliti semata. Atas bantuan, ketersediaan dan kerjasamanya, saya ucapkan terimakasih.

Identitas Responden :

1. Nama :
2. Alamat :
3. Umur :
4. Jenis Kelamin :
5. Pendidikan :
6. Status dalam kelompok :

... .. 2025

Responden

PERTANYAAN

Berikan tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang dianggap tepat

A. Skala Tingkat Pengetahuan

1. Menurut Bapak/Ibu apa yang dimaksud dengan Akuaponik?
 - a. Sistem budidaya dengan perpaduan ikan dan sayuran yang saling terhubung dan memberi manfaat satu sama lain.
 - b. Sistem budidaya perpaduan antara sistem budidaya ikan dan budidaya tanaman
 - c. Budidaya tanaman dan ikan
 - d. Budidaya tanaman
2. Apakah bapak/ibu tahu apa saja manfaat dari budidaya dengan sistem akuaponik?
 - a. Menghasilkan dua produk berupa sayuran dan ikan, hemat air, tidak membutuhkan tanah, dan sehat untuk dikonsumsi karena tidak menggunakan pupuk atau pestisida kimia
 - b. Menghasilkan dua produk, hemat air dan sehat dikonsumsi
 - c. Menghasilkan produk yang sehat
 - d. Menghasilkan produk tidak sehat
3. Menurut Bapak/Ibu apa manfaat limbah ikan bagi tanaman pada budidaya dengan sistem aquaponik?
 - a. Sebagai nutrisi tanaman, bakteri pengurai yang hidup pada dinding kultur, media tanaman, dan media filter
 - b. Sebagai nutrisi dan media bagi tanaman
 - c. Sebagai nutrisi tanaman
 - d. Tidak memberikan manfaat

4. Apakah bapak/ibu tahu tanaman apa saja yang dapat dibudidayakan dengan sistem aquaponik?
 - a. Pakcoy, seledri, sawi, kangkung
 - b. Pakcoy, seledri, dan sawi
 - c. Tanaman sayuran
 - d. Tanaman pangan
5. Apakah bapak/ibu tahu alat apa saja yang digunakan dalam budidaya dengan sistem akuaponik?
 - a. Kolam terpal, netpot, tang, solder, dan kawat
 - b. Kolam terpal, netpot dan kawat
 - c. Kolam ikan
 - d. tanah
6. Apakah bapak/ibu tahu bahan apa saja yang digunakan dalam budidaya dengan sistem akuaponik pada tanaman pakcoy?
 - a. Bibit pakcoy, benih ikan nila, pakan ikan (pellet) dan nutrisi AB Mix
 - b. Bibit pakcoy, benih ikan nila dan nutrisi AB Mix
 - c. Bibit tanaman pakcoy
 - d. Bibit sawi
7. Menurut Bapak/Ibu ikan apa saja yang biasanya dipilih untuk sistem akuaponik?
 - a. Ikan nila, lele, atau gurami
 - b. Ikan nila dan lele
 - c. Ikan yang dapat dikonsumsi
 - d. Ikan hias

8. Menurut Bapak/Ibu apa yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ikan dalam sistem akuaponik?
 - a. Kualitas air, pakan ikan, ph air, nutrisi tanaman dan keseimbangan ekosistem
 - b. Kualitas air, pakan ikan dan keseimbangan ekosistem
 - c. Kondisi tanaman dan ikan
 - d. Ph tanah

9. Menurut Bapak/Ibu kendala apa saja yang mungkin terjadi dalam budidaya tanaman pakcoy dengan sistem akuaponik?
 - a. Kualitas air yang buruk, serangan hama, ph air yang tidak seimbang dan kekurangan nutrisi
 - b. Kualitas air, seragan hama dan nutrisi tanaman
 - c. Keseimbangan ph dan nutrisi
 - d. Kelebihan tanah

10. Menurut Bapak/Ibu Langkah pertama yang harus dilakukan jika terjadi masalah pada sistem akuaponik adalah?
 - a. Memeriksa kualitas air serta kondisi tanaman dan ikan
 - b. Memeriksa kondisi tanaman dan ikan
 - c. Memeriksa sumber masalah
 - d. Menambahkan tanah

B. Skala Tingkat Sikap

1. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa sistem akuaponik dapat membantu mengurangi penggunaan air secara signifikan dalam budidaya tanaman?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju

2. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa sistem akuaponik dapat menjadi solusi yang efektif untuk pertanian berkelanjutan di daerah dengan sumber daya air yang terbatas?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju

3. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa menggunakan sistem akuaponik dengan pemberian ABmix dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen pakcoy?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju

4. Apakah Bapak/Ibu yakin bahwa akuaponik dapat menjadi alternatif yang ramah lingkungan?
 - a. Sangat yakin
 - b. Yakin
 - c. Kurang yakin
 - d. Tidak yakin

5. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa akuaponik adalah cara yang praktis untuk melakukan budidaya tanaman dan ikan di rumah?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju

6. Apakah Bapak/Ibu tertarik untuk mencoba budidaya pakcoy menggunakan sistem akuaponik karena tidak membutuhkan lahan luas?
 - a. Sangat tertarik
 - b. tertarik
 - c. Kurang tertarik
 - d. Tidak tertarik

7. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa sistem akuaponik dapat menghemat biaya dalam hal penggunaan air dan pupuk?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju

8. apakah Bapak/Ibu setuju bahwa perawatan dan pemeliharaan sistem akuaponik tidak terlalu sulit untuk dilakukan oleh pemula?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju

9. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa sistem akuaponik membutuhkan lebih banyak perhatian dari pada sistem budidaya tanaman lainnya?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju

10. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa akuaponik bisa menjadi solusi yang tepat untuk mengurangi ketergantungan pada bahan pangan impor?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju

C. Skala Tingkat Keterampilan

1. Bagaimana urutan yang Bapak/Ibu lakukan dalam pembuatan rangkaian akuaponik?
 - a. Persiapan alat dan bahan,persiapan kolam ikan, penebaran benih ikan, dan penanaman tanaman
 - b. Persiapan alat dan bahan,persiapan kolam ikan,penanaman tanaman,dan penebaran benih ikan

- c. Persiapan alat dan bahan, penebaran benih dan penanaman tanaman
 - d. Persiapan alat dan bahan dan penanaman tanaman
- 2. Kapan Bapak/Ibu lakukan penebaran benih ikan nila pada akuaponik?
 - a. Pagi atau sore hari
 - b. Siang hari
 - c. Sore hari
 - d. Malam hari
- 3. Berapakah pakan ikan nila Bapak/Ibu diberikan makan dalam sehari?
 - a. 3 kali sehari
 - b. 2 kali sehari
 - c. 1 kali sehari
 - d. Tidak diberikan
- 4. Kapan Pergantian air kolam bapak/Ibu lakukan?
 - a. 3-4 hari sekali
 - b. 4-5 hari sekali
 - c. 6-7 hari sekali
 - d. 8-9 hari sekali
- 5. Kapan bapak/Ibu memberikan pakan ikan pada akuaponik?
 - a. Pagi, siang, dan sore hari
 - b. Pagi dan sore hari
 - c. Siang hari
 - d. Malam hari

6. Berapakah dosis Bapak/Ibu berikan dalam sehari?
 - a. 3 genggam/ sekali makan
 - b. 2 genggam/sekali makan
 - c. 1 genggam/sekali makan
 - d. Tidak diberikan makan

7. Berapa dosis campuran cairan EM4 mikroorganisme bapak/ibu berikan pada air kolam?
 - a. 3-4 tutup botol
 - b. 5-6 tutup botol
 - c. 7-8 tutup botol
 - d. 9-10 tutup botol

8. Kapan waktu tanaman pakcoy pakcoy bapak/ibu dapat dipanen?
 - a. 30-45 hari
 - b. 46-60 hari
 - c. 61-75 hari
 - d. 76-90 hari

9. Kapan waktu penyemaian tanaman pakcoy dilakukan?
 - a. 5-7 hari
 - b. 8-10 hari
 - c. 11-13 hari
 - d. 14- 16 hari

10. Berapa presentase air yang dibutuhkan pada kolam air?

- a. 80%
- b. 90%
- c. 100%
- d. <100

Lampiran 2. Lembar Persiapan Menyuluh

Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

- Judul : Pemanfaatan Pekarangan sebagai Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L..*) Sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix
- Tujuan : Agar Petani mau dan Mampu dalam Pemanfaatan Pekarangan sebagai Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L..*) d Sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix
- Sasaran : Kelompok Wanita Tani
- Metode : Ceramah, Demonstrasi cara dan Diskusi
- Media : Leaflet, Power Point (PPT), dan Benda Sesungguhnya
- Waktu : 50 Menit
- Tempat : Desa Bonto Bunga

Pokok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu (Menit)	ket
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan • Menyampaikan maksud dan Tujuan 	5 Menit	
Isi/Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, manfaat akuaponik dengan penambahan AB Mix • Penjelasan bahan yang digunakan • Penjelasan cara Penggunaan akuaponik 	40 Menit	

	<ul style="list-style-type: none"> • Praktek langsung di lapangan • Diskusi dan tanya jawab 		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Kesimpulan Materi • Saran 	5 menit	
	Jumlah	50 Menit	

Gowa, 08 Januari 2025

Nilam Aiman Salsabila

Lampiran 3. Sinopsis

Akuaponik adalah sistem perpaduan budidaya ikan dan sayuran yang saling terhubung dan memberi manfaat satu sama lain. Ikan yang dibudidayakan mendapatkan asupan makanan langsung dari pembudidaya. Akuaponik memiliki banyak manfaat yaitu menghasilkan dua produk berupa sayuran dan ikan, sangat hemat air, tidak membutuhkan tanah, kontrol yang lebih tinggi pada produksi menyebabkan kerugian yang lebih rendah, mencegah limbah akuakultur mencemari daerah aliran sungai terdekat, dapat digunakan di lahan yang sulit dilakukan penanaman seperti gurun, tanah terdegradasi, atau pulau berpasir yang asin dan tidak menggunakan pupuk atau pestisida kimia. Teknologi Akuaponik tidak menggunakan pestisida karena tumbuhan di dalam akuaponik akan memanfaatkan limbah ikan sebagai nutrisi tanaman, bakteri pengurai yang hidup pada dinding kultur, media tanaman, dan media filter berperan mengubah amonia yang dapat beracun bagi ikan dan akan berubah menjadi nitrat yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman, karena tidak perlu pupuk atau bahkan pestisida kimia, tidak adanya risiko limpasan dari akuaponik dan tidak ada bahan kimia yang sampai di wadah akuakultur sehingga tidak berkontribusi akan adanya pencemaran lingkungan. Hampir semua jenis tanaman, baik sayur maupun buah dapat dibudidayakan dengan teknik akuaponik. Tanaman sayuran yang dapat dibudidayakan dengan teknik ini adalah seledri, sawi, kangkung, selada, bayam, tomat, cabai, melon, semangka, blewah, pakcoy dan sebagainya. Pada kajiwidya ini penulis membudidayakan tanaman pakcoy, dimana pakcoy merupakan merupakan jenis sayuran yang populer. Sayuran yang dikenal pula sebagai sawi sendok ini mudah dibudidayakan dan dapat dimakan segar (biasanya dilayukan dengan air panas) atau diolah menjadi asinan. Adapun Alat-alat yang digunakan pada kajiwidya ini seperti kolam terpal, netpot, tang, solder, dan kawat. Bahan yang digunakan pada kajiwidya ini seperti bibit pakcoy, benih ikan nila, dan pakan ikan (pellet) dan nutrisi AB Mix. Nutrisi abmix juga dapat membantu pertumbuhan tanaman sebagai penyedia nutrisi yang lengkap dan seimbang untuk pertumbuhan yang optimal selain itu juga tanaman dpt tumbuh dengan baik dan meningkatkan hasil panen. Takaran yang saat ini saya gunakan ada 3 yaitu 5 ml abmix, 10 ml abmix dan 15ml abmix untuk mengetahui takaran mana yang lebih produktif di gunakan. Dan ukuran ikan yang di yang baik untuk di tanamami pakcoy

yaitu sekitar umur 2-3 bulan karena ikan harus cukup besar untuk memberikan nutrisi bagi tanaman pakcoy.

Dalam pelaksanaan kajiwidya hal yang pertama dilakukan yaitu persiapan kolam ikan dengan isian ikan yang berumur 3 – 4 bulan. Setelah itu benih pakcoy disemai menggunakan media *rockwool* selama 7 – 10 hari dengan daun sekitar 3 – 4 helai. Sebelum pindah tanam netpot dilubangi menggunakan solder lalu dipasang dengan kawat agar dapat dikaitkan pada pinggiran kolam. Setelah persiapan pada kolam ikan selesai dengan netpot yang telah dikaitkan pada pinggiran kolam, benih pakcoy yang telah disemai dipindahkan ke netpot. Untuk perawatan dalam budidaya tanaman pakcoynya selalu diperhatikan nutrisi dengan pemberian AB Mix setiap 2 kali seminggu, keempat perlakuan ini dilakukan dalam 1 unit kolam ikan dengan jarak masing – masing tanaman 2 cm agar pada saat penyemprotan AB Mix tanaman tidak terjadi bias atau kontaminasi antara unit perlakuan, sedangkalan untuk ikan yang terdapat pada kolam diberikan pakan setiap 2 kali sehari setiap pagi dan sore hari. Setelah 45 hari pindah tanam pakcoy siap untuk dipanen.

Lampiran 4. Media Penyuluhan

Lanjutan

6. Setelah di pindahkan, kaitkan netpot pada kolam terpal yang ada 7. perawatan

Setelah itu, dengan pakcoy selalu memperhatikan kondisi daun dan pemberian Ab mix setiap 2x seminggu

8. Selalu berikan pakan ikan setiap 2-3x sehari

9. Setelah pakcoy berumur 20-40 hst, pakcoy siap di panen



Proses penyemaian



Hubungi saya:

☎ Nilam Aiman Salsabila
✉ aimannilam749@gmail.com
📍 lg: neelam_arnn19





Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan Gowa)



BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY SISTEM AKUAPONIK DENGAN PENAMBAHAN AB MIX

Apa itu akuaponik?

Akuaponik adalah sistem perpaduan budidaya ikan dan sayuran yang saling terhubung dan memberi manfaat satu sama lain. Ikan yang dibudidayakan mendapatkan asupan makanan langsung dari pembudidaya. Akuaponik memiliki banyak manfaat yaitu menghasilkan dua produk berupa sayuran dan ikan, sangat hemat air, tidak membutuhkan tanah, kontrol yang lebih tinggi pada produksi menyebabkan kerugian yang lebih rendah, mencegah limbah akuakultur mencemari daerah aliran sungai terdekat, dapat digunakan di lahan yang sulit dilakukan penanaman seperti gurun, tanah terdegradasi, atau pulau berpasir yang asin. Dalam proses budidaya ini penulis menggunakan Ab mix sebagai penambahan nutrisi untuk tanaman.

AB Mix adalah

pupuk yang mengandung nutrisi lengkap dan seimbang untuk tanaman sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman dalam sistem akuaponik. AB Mix juga digunakan sebagai suplemen tambahan, selain nutrisi yang diberikan oleh limbah ikan.




Jenis tanaman dan ikan yang dapat dibudidayakan sistem akuaponik


Tanaman sayuran yang dapat dibudidayakan dengan teknik ini adalah seledri, sawi, kangkung, selada, dan pakcoy. Adapun jenis ikan yang dapat di budidayakan yaitu : ikan lele, ikan nila, dan ikan mas.

Alat dan bahan yang disiapkan

Alat :



Kolam Terpal Netpot dan kain flanel



Tang Kawat solder

Bahan

Bahan yang digunakan:

- Bibit pakcoy
- Ikan Nila
- Pakan Ikan
- Nutrisi Ab mix

Langkah Kerja

1. Siapkan kolam ikan dan ikan yang sudah berumur kurang lebih 3-4 bulan
2. Lakukan penyemaian benih pakcoy pada media tanam rokcwool dan pastikan agar rokcwool selalu basah dan tanaman terkena paparan matahari
3. Setelah daun tumbuh 3-4 helai dan berumur 7-10 hari. Pakcoy siap pindah tanam 4. Sebelum di pindahkan, pastikan netpot telah dilubangi menggunakan solder dan di pasang kawat
5. Pakcoy yang telah siap pindah tanam, pindahkan ke netpot yang telah disiapkan

Lampiran 5. Tabulasi Data Evaluasi Awal Dan Akhir Pengetahuan

no. res	tes awal										jumlah	no. res	tes akhir										jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	19	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	
2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38
3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	20	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	35
4	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	19	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	37
5	1	3	2	1	2	2	1	2	3	2	19	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	38	
6	1	2	2	3	1	1	3	2	2	3	20	6	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	37
7	3	2	2	1	1	2	2	3	1	2	19	7	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	38
8	2	2	2	1	1	2	3	3	2	2	20	8	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39
9	3	2	2	3	1	2	1	2	2	2	20	9	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38
10	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	19	10	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39
11	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	16	11	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38
12	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2	19	12	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	36
13	2	3	2	1	2	2	1	3	2	2	20	13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
14	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	16	14	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38
15	2	2	1	1	2	3	1	2	2	2	18	15	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38
16	1	2	2	1	1	3	2	1	1	2	16	16	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39
17	3	1	2	2	1	2	1	2	2	2	18	17	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	38
18	2	1	1	2	1	2	1	3	2	2	17	18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
19	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	19	19	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39
20	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	20	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38
21	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	20	21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
22	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	19	22	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39
23	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	19	23	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39
24	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	20	24	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	38
25	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	20	25	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	38
										jumlah	472										jumlah	956	

Lampiran 6. Tabulasi Data Evaluasi Awal Dan Akhir Sikap

no. res	tes awal										jumlah	no. res	tes akhir										jumlah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	1	1	3	2	2	1	2	1	2	17	1	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	37	
2	1	2	2	3	2	2	1	1	2	2	18	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	39	
3	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	17	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	
4	2	2	3	1	2	2	2	2	1	1	18	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	37	
5	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	18	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	
6	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	16	6	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	38	
7	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	16	7	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	36	
8	2	2	2	2	3	2	1	1	2	2	19	8	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	38	
9	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	17	9	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	37	
10	1	2	2	1	1	3	1	2	2	1	16	10	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	38	
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	11	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	
12	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	16	12	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	36	
13	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	18	13	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	39	
14	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	19	14	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	37	
15	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	18	15	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	38	
16	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	17	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	17	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	36	
18	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	19	18	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39	
19	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	18	19	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	37	
20	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	16	20	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	38	
21	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	18	21	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	37	
22	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	18	22	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	37	
23	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	23	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	38	
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	24	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	37	
25	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	17	25	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	
											jumlah	445											jumlah	946

Lampiran 7. Tabulasi Data Evaluasi Awal Dan Akhir Keterampilan

no. res	tes awal										jumlah	no. res	tes akhir										jumlah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	15	1	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	37	
2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	19	2	4	4	4	2	3	3	4	4	4	3	35	
3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	18	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	38	
4	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	17	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	38	
5	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	18	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	
6	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	19	6	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39	
7	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	16	7	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	37	
8	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	17	8	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	38	
9	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	16	9	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	38	
10	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	16	10	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39	
11	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	18	11	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	38	
12	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	15	12	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	
13	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	15	13	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	
14	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	15	14	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	38	
15	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	15	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	37	
16	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	18	16	4	4	2	4	4	3	4	4	3	4	36	
17	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	19	17	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	36	
18	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	18	18	4	4	4	3	2	3	4	4	4	3	35	
19	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	16	19	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	35	
20	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	17	20	3	4	4	4	3	4	4	2	4	4	36	
21	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	17	21	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	37	
22	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	16	22	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	
23	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	17	23	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	
24	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	18	24	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	38	
25	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	19	25	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	37	
											jumlah	427											jumlah	936

Lampiran 8. Hasil Uji SPSS

BANYAK DAUN 7 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: banyak

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.795 ^a	5	.759	16.263	.002
Intercept	181.196	1	181.196	3882.549	.000
perlakuan	2.893	3	.964	20.666	.001
kelompok	.902	2	.451	9.659	.013
Error	.280	6	.047		
Total	185.271	12			
Corrected Total	4.075	11			

a. R Squared = .931 (Adjusted R Squared = .874)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: banyak

	(I) perlakuan (J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
LSD	p1	-.7800 [*]	.17639	.004	-1.2116	-.3484	
	p0	p2	-1.0033 [*]	.17639	.001	-1.4349	-.5717
		p3	-1.3333 [*]	.17639	.000	-1.7649	-.9017
		p0	.7800 [*]	.17639	.004	.3484	1.2116
	p1	p2	-.2233	.17639	.252	-.6549	.2083
		p3	-.5533 [*]	.17639	.020	-.9849	-.1217
		p0	1.0033 [*]	.17639	.001	.5717	1.4349
	p2	p1	.2233	.17639	.252	-.2083	.6549
		p3	-.3300	.17639	.111	-.7616	.1016
		p0	1.3333 [*]	.17639	.000	.9017	1.7649
	p3	p1	.5533 [*]	.17639	.020	.1217	.9849

	p2	.3300	.17639	.111	-.1016	.7616
--	----	-------	--------	------	--------	-------

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .047.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERLAKUAN	RATA-RATA	NOTASI
P0=kontrol	3.11	a
P1	3.89	b
P2	4.11	C
P3	4.44	D

BANYAK DAUN 14 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: banyak

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.913 ^a	5	.783	12.124	.004
Intercept	276.576	1	276.576	4285.232	.000
perlakuan	3.125	3	1.042	16.140	.003
kelompok	.788	2	.394	6.102	.036
Error	.387	6	.065		
Total	280.876	12			
Corrected Total	4.300	11			

a. R Squared = .910 (Adjusted R Squared = .835)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: banyak

			Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)			Lower Bound	Upper Bound
LSD		p1	.0000	.20743	1.000	-.5076	.5076
	p0	p2	-.6633*	.20743	.019	-1.1709	-.1558
		p3	-1.2200*	.20743	.001	-1.7276	-.7124
		p0	.0000	.20743	1.000	-.5076	.5076
	p1	p2	-.6633*	.20743	.019	-1.1709	-.1558
		p3	-1.2200*	.20743	.001	-1.7276	-.7124
		p0	.6633*	.20743	.019	.1558	1.1709
	p2	p1	.6633*	.20743	.019	.1558	1.1709
		p3	-.5567*	.20743	.036	-1.0642	-.0491
		p0	1.2200*	.20743	.001	.7124	1.7276
	p3	p1	1.2200*	.20743	.001	.7124	1.7276
		p2	.5567*	.20743	.036	.0491	1.0642

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .065.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERLAKUAN	RATA-RATA	NOTASI
P0=kontrol	4.33	a
P1	4.33	a
P2	4.993333	b
P3	5.55	c

BANYAK DAUN 21 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: banyak

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	30.540 ^a	5	6.108	6.585	.020
Intercept	1414.841	1	1414.841	1525.275	.000
perlakuan	17.576	3	5.859	6.316	.028
kelompok	12.965	2	6.482	6.988	.027
Error	5.566	6	.928		
Total	1450.947	12			
Corrected Total	36.106	11			

a. R Squared = .846 (Adjusted R Squared = .717)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: banyak

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	p1	p1	.3333	.78638	.686	-1.5909	2.2575
	p0	p2	-1.5533	.78638	.096	-3.4775	.3709
		p3	-2.6667*	.78638	.015	-4.5909	-.7425
		p0	-.3333	.78638	.686	-2.2575	1.5909
	p1	p2	-1.8867	.78638	.053	-3.8109	.0375
		p3	-3.0000*	.78638	.009	-4.9242	-1.0758
p2		1.5533	.78638	.096	-.3709	3.4775	

	p1	1.8867	.78638	.053	-.0375	3.8109
	p3	-1.1133	.78638	.207	-3.0375	.8109
	p0	2.6667*	.78638	.015	.7425	4.5909
p3	p1	3.0000*	.78638	.009	1.0758	4.9242
	p2	1.1133	.78638	.207	-.8109	3.0375

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .928.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERLAKUAN	RATA-RATA	NOTASI
P0=kontrol	9.89	a
P1	9.55	a
P2	11.44	a
P3	12.6	b

BANYAK DAUN 21 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: banyak

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14.629 ^a	5	2.926	29.826	.000
Intercept	2881.760	1	2881.760	29376.572	.000
perlakuan	12.639	3	4.213	42.948	.000
kelompok	1.990	2	.995	10.143	.012
Error	.589	6	.098		
Total	2896.978	12			

Corrected Total	15.218	11			
-----------------	--------	----	--	--	--

a. R Squared = .961 (Adjusted R Squared = .929)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: banyak

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	p0	p1	-1.2233*	.25573	.003	-1.8491	-.5976
		p2	-1.4467*	.25573	.001	-2.0724	-.8209
		p3	-2.8900*	.25573	.000	-3.5158	-2.2642
	p1	p0	1.2233*	.25573	.003	.5976	1.8491
		p2	-.2233	.25573	.416	-.8491	.4024
		p3	-1.6667*	.25573	.001	-2.2924	-1.0409
	p2	p0	1.4467*	.25573	.001	.8209	2.0724
		p1	.2233	.25573	.416	-.4024	.8491
		p3	-1.4433*	.25573	.001	-2.0691	-.8176
	p3	p0	2.8900*	.25573	.000	2.2642	3.5158
		p1	1.6667*	.25573	.001	1.0409	2.2924
			p2	1.4433*	.25573	.001	.8176

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .098.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERLAKUAN

RATA-RATA

NOTASI

P0=kontrol

14.11

a

P1	15.33	b
P2	15.55	c
P3	17.0	c

TINGGI TANAMAN

TINGGI TANAMAN 7 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: banyak

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.186 ^a	5	1.237	7.308	.016
Intercept	610.756	1	610.756	3607.774	.000
perlakuan	2.085	3	.695	4.106	.067
kelompok	4.101	2	2.051	12.113	.008
Error	1.016	6	.169		
Total	617.958	12			
Corrected Total	7.202	11			

a. R Squared = .859 (Adjusted R Squared = .741)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: tinggi tanaman

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	p0	p1	-1.1233*	.33595	.016	-1.9454	-.3013

	p2	-.5700	.33595	.141	-1.3920	.2520
	p3	-.8567*	.33595	.043	-1.6787	-.0346
	p0	1.1233*	.33595	.016	.3013	1.9454
p1	p2	.5533	.33595	.151	-.2687	1.3754
	p3	.2667	.33595	.458	-.5554	1.0887
	p0	.5700	.33595	.141	-.2520	1.3920
p2	p1	-.5533	.33595	.151	-1.3754	.2687
	p3	-.2867	.33595	.426	-1.1087	.5354
	p0	.8567*	.33595	.043	.0346	1.6787
p3	p1	-.2667	.33595	.458	-1.0887	.5554
	p2	.2867	.33595	.426	-.5354	1.1087

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .169.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERLAKUAN	RATA-RATA	NOTASI
P0=kontrol	6.50	a
P1	7.62	b
P2	7.07	b
P3	7.35	c

TINGGI TANAMAN 14 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tinggi tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Corrected Model	7.391 ^a	5	1.478	22.787	.001
Intercept	690.842	1	690.842	10648.815	.000
perlakuan kelompok	4.780	3	1.593	24.562	.001
Error	.389	6	.065	20.123	.002
Total	698.623	12			
Corrected Total	7.781	11			

a. R Squared = .950 (Adjusted R Squared = .908)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: tinggi

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	p0	p1	-.7200*	.20797	.013	-1.2289	-.2111
		p2	-1.4200*	.20797	.000	-1.9289	-.9111
		p3	-1.5967*	.20797	.000	-2.1055	-1.0878
	p1	p0	.7200*	.20797	.013	.2111	1.2289
		p2	-.7000*	.20797	.015	-1.2089	-.1911
		p3	-.8767*	.20797	.006	-1.3855	-.3678
	p2	p0	1.4200*	.20797	.000	.9111	1.9289
		p1	.7000*	.20797	.015	.1911	1.2089
		p3	-.1767	.20797	.428	-.6855	.3322
	p3	p0	1.5967*	.20797	.000	1.0878	2.1055
		p1	.8767*	.20797	.006	.3678	1.3855
			p2	.1767	.20797	.428	-.3322

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .065.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERLAKUAN	RATA-RATA	NOTASI
P0=kontrol	6.65	a
P1	7.37	b
P2	8.07333	c
P3	8.25	d

TINGGI TANAMAN 21 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tinggi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8.539 ^a	5	1.708	29.648	.000
Intercept	769.601	1	769.601	13360.481	.000
perlakuan	6.562	3	2.187	37.973	.000
kelompok	1.977	2	.989	17.162	.003
Error	.346	6	.058		
Total	778.486	12			
Corrected Total	8.885	11			

a. R Squared = .961 (Adjusted R Squared = .929)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: tinggi

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
	perlakuan perlakuan				Lower Bound	Upper Bound

LSD	p0	p1	-.3167	.19596	.157	-.7962	.1628	
		p2	-1.4200*	.19596	.000	-1.8995	-.9405	
		p3	-1.7767*	.19596	.000	-2.2562	-1.2972	
		p0	.3167	.19596	.157	-.1628	.7962	
		p1	p2	-1.1033*	.19596	.001	-1.5828	-.6238
			p3	-1.4600*	.19596	.000	-1.9395	-.9805
		p2	p0	1.4200*	.19596	.000	.9405	1.8995
			p1	1.1033*	.19596	.001	.6238	1.5828
			p3	-.3567	.19596	.119	-.8362	.1228
		p3	p0	1.7767*	.19596	.000	1.2972	2.2562
			p1	1.4600*	.19596	.000	.9805	1.9395
			p2	.3567	.19596	.119	-.1228	-.8362

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .058.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERLAKUAN	RATA-RATA	NOTASI
P0=kontrol	7.13	a
P1	7.45	a
P2	8.55	b
P3	8.9	c

TINGGI TANAMAN 28 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tinggi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10.047 ^a	5	2.009	23.954	.001
Intercept	799.517	1	799.517	9530.665	.000

perlakuan	7.627	3	2.542	30.307	.001
kelompok	2.420	2	1.210	14.424	.005
Error	.503	6	.084		
Total	810.067	12			
Corrected Total	10.551	11			

a. R Squared = .952 (Adjusted R Squared = .913)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: tinggi

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD		p1	-.2167	.23649	.395	-.7953	.3620
	p0	p2	-1.3833*	.23649	.001	-1.9620	-.8047
		p3	-1.9167*	.23649	.000	-2.4953	-1.3380
		p0	.2167	.23649	.395	-.3620	.7953
	p1	p2	-1.1667*	.23649	.003	-1.7453	-.5880
		p3	-1.7000*	.23649	.000	-2.2787	-1.1213
		p0	1.3833*	.23649	.001	.8047	1.9620
	p2	p1	1.1667*	.23649	.003	.5880	1.7453
		p3	-.5333	.23649	.065	-1.1120	.0453
		p0	1.9167*	.23649	.000	1.3380	2.4953
	p3	p1	1.7000*	.23649	.000	1.1213	2.2787
		p2	.5333	.23649	.065	-.0453	1.1120

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .084.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERLAKUAN	RATA-RATA	NOTASI
P0=kontrol	7.28	a
P1	7.5	a
P2	8.67	b
P3	9.2	c

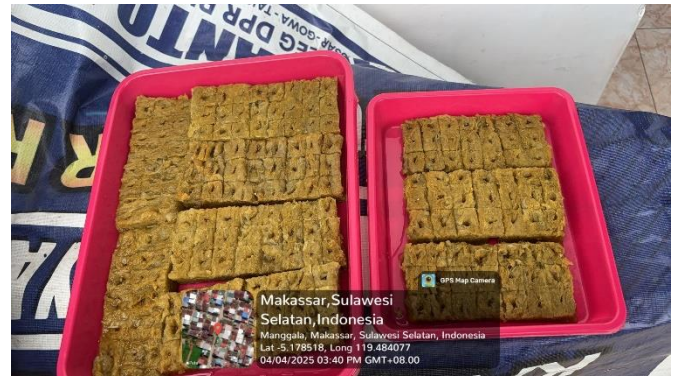
Lampiran 9. Dokumentasi Penyuluhan 1



Lampiran 10. Dokumentasi Penyuluhan 2



Lampiran 11. Dokumentasi kajiwidya





Lampiran 12. Undangan Penyuluhan I dan II

UNDANGAN

Kepada Yth. Bpk/Ibu Ketua Kelompok Wanita Tani Bintang

09 Mei 2025

di

Tempat

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan Penyuluhan I Tugas Akhir Mahasiswa Semester VIII Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Jurusan Pertanian T.A 2024/2025, dimohon kehadiran Ibu pengurus dan anggota kelompok Wanita tani dalam pertemuan kelompok yang akan dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Jum'at, 09 Mei 2025

Jam : 09.00 WITA - Selesai

Tempat : Rumah Pak Dusun

Materi : Budidaya Tanaman pakcoy sistem akuaponik dengan penambahan Ab Mix

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Hormat kami,

Mahasiswa Pendamping



Nilam Aiman Salsabila

Tembusan :

1. Kepala Desa/Kelurahan Bonto Bunga
2. Penyuluh Pertanian Desa/Kelurahan Moncondloe
3. Pertiinggal

UNDANGAN

Kepada Yth. Bpk/Ibu Ketua Kelompok Wanita Tani Bintang

15 Juni 2025

di

Tempat

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan Penyuluhan II Tugas Akhir Mahasiswa Semester VIII Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Jurusan Pertanian T.A 2024/2025, dimohon kehadiran Ibu pengurus dan anggota kelompok wanita tani dalam pertemuan kelompok yang akan dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Minggu, 15 Juni 2025

Jam : 16.30 WITA - Selesai

Tempat : Rumah Pak Dusun

Materi : Budidaya Tanaman pakcoy sistem akuaponik dengan penambahan Ab Mix

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Hormat kami,

Mahasiswa Pendamping



Nilam Aiman Salsabila

Tembusan :

4. Kepala Desa/Kelurahan Bonto Bunga
5. Penyuluh Pertanian Desa/Kelurahan Moncongloe
6. Pertiinggal

Lampiran 13. Absen penyuluhan I dan II

**DAFTAR HADIR PERTEMUAN PETANI DENGAN MAHASISWA TUGAS AKHIR
PENYULUHAN I TAHUN 2025**

BULAN : Mei 2025

Nama Pendamping : H. Muliadi, SP.

Nama Kelompok Tani : Bintang

Lokasi (Desa/Kel,Kec,Kab) : Desa Bonto Bunga, Kec. Moncongloe, Kab. Maros

Pelaksanaan (Hari/Tgl) : jum'at, 09, Mei 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	ST. AMINAH	warga	
2.	Arbianti	warga	
3.	HOLIA	warga	
4.	MULIATI	WARGA	
5.	HASMAWATI	WARGA	
6.	SATTUMA	WARGA	
7.	HASRIANI	- " -	
8.	Samsiah	- " -	
9.	NURSIA.	- " -	
10.	NURMI ATI	- " -	
11.	Kuodah	KWT	
12.	Hasni ah	KEWT	
13.	WATI	WARGA	
14.	NURAENI	WARGA	
15.	IRMAYANTI	WARGA	
16.	Musdalifah	- " -	
17.	Musdalifah	warga	
18.	RANMLAH	warga	
19.	SAPAKA	IBU Dusun	
20.	Nurhikmah	warga	
21.	Hasna H	warga	
22.	Mummiati	Ketua	
23.	M. Un a	warga	
24.	ILMA	"	
25.	HALIJA	"	



Mahasiswa Pendamping

Niam Almon Salsabila

DAFTAR HADIR PERTEMUAN PETANI DENGAN MAHASISWA TUGAS AKHIR
PENYULUHAN II TAHUN 2025

BULAN : Juni 2025

Nama Pendamping : H. Mulladi, SP.

Nama Kelompok Tani : Bintang

Lokasi (Desa/Kel, Kec, Kab) : Desa bonto bunga, kec. Moncongloe, kab. Maros

Pelaksanaan (Hari/Tgl) : Minggu, 15 Juni 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	RAMIAH	Warga	[Signature]
2	Nuraeni	Warga	[Signature]
3	Mustarifah	—	[Signature]
4	ST. Aminah	—	[Signature]
5	IRMA	—	[Signature]
6	Halija	—	[Signature]
7	Muna	Warga	[Signature]
8	Hosna H	Warga	[Signature]
9	Nurhikmah	Warga	[Signature]
10	SARTIKA	Ibu Dusun	[Signature]
11	Nati	WARSA	[Signature]
12	RAODAH	KWT	[Signature]
13	Zamsiab	—	[Signature]
14	Hespiaki	—	[Signature]
15	JATIUMA	—	[Signature]
16	IRMAYANTI	—	[Signature]
17	Arbianti	—	[Signature]
18	Muliati	—	[Signature]
19	Hario	Warga	[Signature]
20	Musdalifah	—	[Signature]
21	Naemanati	KWT	[Signature]
22	Nursia	—	[Signature]
23	Nurmuati	—	[Signature]
24	Murwati	Ketua	[Signature]
25	Hasniah	—	[Signature]



Mahasiswa Pendamping

[Signature]
Nilan Aiman S.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nilam Aiman Salsabila 05.01.21.2334 Lahir di Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Pada Tanggal 19 Juli 2003, anak terakhir dari 3 Bersaudara dari pasangan Bapak tercinta Amrin Umar dan Mama Tersayang Hasmawati. Jenjang Pendidikan yang telah ditempuh, Sekolah Dasar (SD) Inpres Minasa Upa 1 pada tahun 2009-2015, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 19 Makassar pada tahun 2015-2018, Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 13 Makassar pada tahun 2018-2021. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan Pendidikan Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa dengan Jurusan Pertanian Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.

Selama menempuh Pendidikan dikampus Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Gowa penulis mengikuti kegiatan Praktik Lapangan (PKL) I di Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone pada tahun 2023, mengikuti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) I di Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa pada tahun 2024. Praktek Kerja Lapangan (PKL) II dan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) II di Kecamatan Gantarangkeke, Kabupaten Bantaeng Pada tahun 2024.

Untuk Memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian, Penulis menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul Kajiwidya “Adopsi petani terhadap pemanfaatan pekarangan sebagai budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) Sistem akuaponik dengan penambahan AB Mix” dibawah Bimbingan Ibu Dr. Mufidah Muis, S.P., M.Si. dan ibu Ummu Aimanah, S.TP., M.Si.