
PENGGUNAAN ASAM HUMAT UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS TANAMAN KANGKUNG DARAT DI KECAMATAN CIAMIS**Oleh****Ridwan Rasyid¹⁾, Siswoyo²⁾ & Azhar³⁾****^{1,2,3}Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor; Jl. Arya Suryalaga (d/h Cibalagung) No.1****Kecamatan Bogor Barat Kota Bogor, Telepon :08518312386, fax:02518312386****Jurusan Pertanian, Polbangtan Bogor, Kota Bogor****Email: 1ridwan.rsyd@gmail.com, 2siswoyo1961@gmail.com & 3azhar.feb1960@gmail.com****Abstrak**

Tanah-tanah pertanian di Indonesia terus mengalami degradasi yang ditandai oleh penurunan kandungan bahan organik tanah akibat pemakaian pupuk kimia yang tidak disertai dengan penambahan pupuk organik, penurunan kandungan bahan organik di dalam tanah menyebabkan produktivitas tanaman kangkung darat menurun. Penambahan asam humat bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah yang rusak sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman kangkung darat. Melalui pembinaan kelompok tani diharapkan petani dapat menggunakan asam humat dalam praktek budidaya pertanian kangkung darat di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan asam humat, mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan pengetahuan dan perubahan keterampilan, dan membandingkan tanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat dengan yang tidak. Metode penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dilakukan dengan observasi, wawancara, dan kuesioner. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. Sampel ditentukan dengan teknik sensus yaitu sebanyak 33 responden dari kelompok tani Mekarsari I, II dan III. Metode analisis untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan asam humat menggunakan analisis deskriptif, untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pengetahuan dan perubahan keterampilan menggunakan analisis regresi linier berganda, sedangkan untuk membandingkan dua perlakuan tanaman kangkung darat menggunakan uji beda independent sample t-test. Diketahui hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan keterampilan petani setelah penyuluhan termasuk ke dalam kategori tinggi. Secara parsial variabel yang mempengaruhi perubahan pengetahuan yaitu umur sedangkan yang mempengaruhi perubahan keterampilan yaitu pengalaman tani. Terdapat perbedaan yang signifikan antara tanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat dengan yang tidak meliputi tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, dan perakaran. Untuk produktivitas tanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat meningkat sebesar 300 kw/ha lebih tinggi dibandingkan tanaman kangkung darat yang tidak menggunakan asam humat.

Kata Kunci: Bahan Organik, Pembinaan & Asam Humat**PENDAHULUAN**

Tanah-tanah pertanian di Indonesia terus mengalami degradasi yang ditandai oleh penurunan kandungan bahan organik tanah akibat pemakaian pupuk kimia yang tidak disertai dengan penambahan pupuk organik, penurunan kandungan bahan organik di

dalam tanah juga di akibatkan oleh praktik pengolahan tanah yang intensif sehingga mengakibatkan tanah menjadi tidak optimal dalam menunjang pertumbuhan tanaman dan kurang responsif terhadap pemupukan, dampak dari hal tersebut berpengaruh terhadap

penurunan produktivitas tanaman khususnya tanaman kangkung darat di Kecamatan Ciamis.

Menurut Badan Pusat Statistika Ciamis tahun 2015 produksi sayuran umumnya mengalami penurunan dibanding tahun-tahun sebelumnya. Komoditas yang mengalami penurunan diantaranya kangkung darat, pada tahun 2013 luas panen kangkung 179 Ha dengan produksi 13.267 Kw mengalami penurunan pada tahun 2014 yang memiliki luas panen 173 Ha dengan produksi 11.765 Kw. Hal tersebut merupakan suatu indikasi bahwa struktur tanah di Ciamis mulai menurun dari tahun ke tahun apabila dilihat dari hasil produksi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman yaitu dengan memperbaiki sifat-sifat tanah, baik secara fisik, kimia maupun biologi. Pemberian bahan organik ke tanah pada umumnya dapat memperbaiki kualitas tanah, namun untuk luasan lahan dengan skala besar bahan organik yang diperlukan sangat banyak bisa mencapai satuan ton per hektar, cara ini sering terkendala oleh biaya dan ketersediaan bahan. Oleh karena itu, diperlukan bahan organik lain yang dapat diberikan dalam jumlah sedikit namun pengaruhnya besar. Bahan tersebut adalah bahan humat/asam humat.

Asam humat ini memberikan pengaruh yang sangat menguntungkan terhadap perkembangan tanah, serta dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman melalui peranannya dalam mempercepat proses respirasi, serta meningkatkan penyerapan air dan hara. Pemberian bahan humat ke dalam tanah mampu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), meningkatkan C-organik (Anwar dan Sudadi, 2013).

Berdasarkan hal tersebut di atas penggunaan asam humat sangat membantu upaya pemulihan kesuburan tanah, yang selanjutnya dapat meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kualitas dan kuantitas produksi tanaman kangkung secara berkelanjutan. Maka dari itu perlu dilakukan pembinaan

kelompok tani dalam penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis. Penelitian ini bertujuan (1) menganalisis secara deskriptif tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan asam humat, (2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan asam humat, (3) membandingkan tanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat dengan yang tidak meliputi tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, perakaran dan produktivitas.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir berkaitan dengan penelitian Penggunaan Asam Humat untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) dilaksanakan selama empat bulan, terhitung dari bulan Maret 2020 sampai dengan bulan Juni 2020. Lokasi pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir ini akan dilaksanakan di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis Provinsi Jawa Barat.

Pengambilan sampel menggunakan teknik sensus dimana menurut Sugiyono (2002), yang mengatakan bahwa: "Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Istilah lain dari sampel jenuh adalah sensus." Maka didapat sampel sebanyak 33 petani. Data penelitian diambil menggunakan instrument kuesioner yang telah diuji dengan uji validitas dan uji reabilitas, dari 34 butir soal dinyatakan valid dan realibel.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan 3 analisis yaitu yang pertama analisis deskriptif untuk menjawab tujuan pertama yaitu menganalisis tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan asam humat melalui pembinaan kelompok tani yang dikategorikan kedalam 3 kategori (1) rendah, (2) sedang, (3) tinggi. Yang kedua adalah analisis regresi linear berganda untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat perubahan pengetahuan

dan perubahan keterampilan, faktor peubah dalam analisis ini yaitu umur, lama pendidikan, dan pengalaman tani. Yang ketiga adalah analisis uji beda (*independent sample t-test*) untuk membandingkan tanaman yang menggunakan asam humat dengan yang tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan latar belakang keadaan dari responden sebagai tanggapan dan merupakan langkah selanjutnya untuk melaksanakan pengkajian yang lebih mendalam. Responden sebagai sampel dalam kegiatan pengkajian ini adalah petani sayuran kangkung darat yang merupakan anggota kelompok tani yang ada di Kelurahan Benteng. Karakteristik responden yang dianalisis adalah umur, lama pendidikan dan pengalaman berusahatani. Hasil dari wawancara dan penyebaran kuesioner terhadap 33 responden di Kelurahan Benteng diperoleh hasil karakteristik responden sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden Petani di Kelurahan Benteng

No	Persentase Karakteristik Responden			
	Karakteristik	Kategori	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Umur (Tahun)	- 35-44 tahun	5	15,15
		- 45-54 tahun	5	15,15
		- 55-64 tahun	18	54,54
		- 65-74 tahun	5	15,15
		Jumlah	33	100
2.	Lama Pendidikan	- 1-6 tahun	17	51,51
		- 7-9 tahun	13	39,39
		- 10-12 tahun	2	6,06
		- 13-16 tahun	1	3,03
		Jumlah	33	100
3.	Pengalaman Berusahatani (Tahun)	- 4-8 tahun	9	27,27
		- 9-13 tahun	15	45,45
		- 14-18 tahun	8	24,24
		- 19-23 tahun	1	3,03
		Jumlah	33	100

Umur responden pada penelitian ini dapat di golongkan menjadi 4 kategori yaitu responden berumur 35-44 tahun sebanyak 5 orang (15,15%), responden berumur 45-54 tahun sebanyak 5 orang (15,15%), responden berumur 55-64 tahun sebanyak 18 orang (54,54%) dan responden berumur 65-74 tahun sebanyak 5 orang (15,15%). Menurut Badan Pusat Statistika (BPS) mengidentifikasi kelompok umur produktif adalah mereka yang berada dalam rentang umur 15 – 64 tahun, dari

data yang didapat bahwa umur responden petani di Kelurahan Benteng sebanyak 28 orang dikategorikan umur produktif (15-64 tahun). Hal ini menunjukkan bahwa tingginya tenaga kerja produktif di bidang pertanian di Kelurahan Benteng berpotensi dan memiliki pengalaman dalam berusahatani sayuran terutama komoditas kangkung darat. namun di kelurahan benteng terdapat 5 orang petani yang memiliki usia tidak produktif tetapi masih aktif dalam menjalankan usahatani.

Lama pendidikan responden dibagi menjadi 4 golongan yaitu responden 1-6 tahun sebanyak 17 responden (51,51%), 7-9 tahun sebanyak 13 responden (39,39%), 10-12 tahun sebanyak 2 responden (6,06%), dan 13-16 tahun sebanyak 1 responden (3,03%). Dari data tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar petani sayuran kangkung darat yang ada di Kelurahan Benteng memiliki lama pendidikan 1- 6 tahun atau lulusan Sekolah Dasar (SD). Hal ini akan sangat mempengaruhi penyerapan informasi dan penerapan teknologi. Sehingga petani cenderung melaksanakan kegiatan berdasarkan pengalamannya.

lamanya pengalaman petani dalam bertani di Kelurahan Benteng dibagi kedalam 4 golongan yaitu responden dengan pengalaman 4-8 tahun sebanyak 9 orang (27,27%), pengalaman tani 9-13 tahun sebanyak 15 orang (45,45%), pengalaman tani 14-18 tahun sebanyak 8 orang (24,24%) dan pengalaman tani 18-23 tahun sebanyak 1 orang (3,033%). Jumlah paling banyak yaitu pengalaman tani 9-13 tahun, Jika dilihat dari persentase lamanya berusahatani, maka dapat digolongkan berpengalaman sehingga berpotensi untuk dapat mengembangkan, mengelola usahatannya dengan baik.

Fungsi Kelompok tani

Menurut Permentan No. 67 Tahun 2016 Pembinaan dilaksanakan secara berkesinambungan dan diarahkan pada upaya peningkatan kemampuan Poktan dalam melaksanakan fungsinya sebagai (1) kelas belajar; (2) wahana kerjasama; dan (3) unit produksi, sehingga mampu mengembangkan

Usahatani dan menjadi Kelembagaan Petani yang kuat dan mandiri.

Kategori fungsi kelompok tani yang diamati dalam pengkajian ini terdiri dari beberapa variabel diantaranya kelas belajar, wahana kerjasama dan unit produksi. Berikut kategori fungsi kelompok tani disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Fungsi Kelompok tani

No	Kategori	Skala
1	Rendah	33-65
2	Sedang	66-98
3	Tinggi	99-132

Untuk hasil yang diperoleh dari anggota kelompok tani dapat disimpulkan bahwa fungsi kelompok tani di kelurahan benteng cukup baik dilihat dari jumlah skor masing-masing tidak ada yang menunjukkan kedalam kategori rendah. Dari mulai fungsi kelompok tani sebagai kelas belajar mendapatkan nilai rata-rata 97,8 termasuk kedalam kategori sedang, untuk wahana kerjasama mendapatkan nilai rata-rata 110,5 termasuk kedalam kategori tinggi, sedangkan untuk fungsi kelompok tani sebagai unit produksi mendapatkan rata-rata skor sebesar 98,25 termasuk kedalam kategori sedang. Untuk distribusi kategori variabel fungsi kelompok tani disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kategori Variabel Fungsi Kelompok tani

No	Fungsi Kelompok tani	Jumlah Skor	Kategori
1	Kelas Belajar		
	- Tukar menukar pikiran	112	Tinggi
	- Pelaksanaan penyuluhan	64	Rendah
	- Keikutsertaan dalam penyuluhan	97	Sedang
	- Mempraktekan hasil penyuluhan	118	Tinggi
Rata-rata skor		97,8	Sedang
2	Wahana Kerjasama	112	Tinggi

No	Fungsi Kelompok tani	Jumlah Skor	Kategori
	- Bersama sama mengatasi masalah	98	Sedang
	- Berkoordinasi dengan kelompok	111	Tinggi
	- Bekerjasama dengan kelompok	120	Tinggi
	- Melakukan pertemuan berkala		
Rata-rata skor		110,5	Tinggi
3	Unit Produksi		
	- Survei identifikasi kebutuhan pasar	92	Sedang
	- Menghitung hasil produksi	90	Sedang
	- Meningkatkan produksi	95	Sedang
	- Menjual hasil produk	116	Tinggi
Rata-rata skor		98,25	Sedang

1. Kelas Belajar

a. Tukar menukar pikiran

Peranan kelompok dalam kelas belajar dapat dilihat melalui peran kelompok dalam tukar menukar pikiran. Dengan saling tukar menukar pikiran baik anggota maupun pengurus dapat membantu kegiatan organisasi, ataupun saling bertanya kepada kelompok lain di luar gapoktan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam usahatani kangkung darat.

Dengan total skor yang diperoleh dari 33 responden pada indikator tukar menukar pikiran atau soal nomor 1 yaitu sebesar 112 dan termasuk kedalam kategori tinggi, karena setiap anggota kelompok tani selalu melakukan tukar menukar pikiran baik anggota maupun pengurus kelompok.

Anggota yang berada dalam kelompok saling tukar-menukar informasi, dan dengan adanya kelancaran arus informasi semakin tinggi kepuasan anggota, berarti dinamika kelompok semakin baik. Biasanya anggota kelompok saling menjelaskan sesuatu kepada anggota apabila ada hal-hal yang kurang jelas seperti anggota yang lebih berpengalaman akan menjelaskan kepada anggota yang lain yang belum mengetahuinya.

b. Pelaksanaan penyuluhan

Penyuluhan yang dilakukan oleh penyuluh setempat wilayah binaan kelurahan benteng ataupun yang diadakan oleh ketua kelompok/gapoktan dalam pengembangan usahatani sayuran kangkung darat. Nilai yang didapat pada butir soal nomor 2 yaitu 97 dengan interpretasi nilainya Rendah. Karena untuk pelaksanaan penyuluhan masih tergolong sangat jarang dikarenakan petani memiliki waktu luang yang berbeda-beda sehingga sangat susah untuk berkumpul.

c. Keikutsertaan dalam penyuluhan

Fungsi kelompok dalam kelas belajar adalah keikutsertaan anggota kelompok dalam penyuluhan yang dilakukan Penyuluh setempat. Dengan tujuan agar kelompok dapat lebih mengetahui cara untuk pengembangan usahatani sayuran kangkung darat terutama dalam penambahan bahan organik pada tanah. Hasil penelian yang didapat untuk indikator keikutsertaan dalam penyuluhan memiliki nilai 97 yaitu sedang karena petani kadang-kadang ikut serta dalam kegiatan penyuluhan yang diadakan oleh penyuluh setempat.

d. Mempraktekan hasil penyuluhan

Fungsi kelompok dalam kelas belajar adalah apakah kelompok langsung mempraktekan materi yang dilakukan penyuluh untuk pengembangan sayuran kangkung darat. Hasil yang ditunjukkan dalam penelitian ini yaitu memiliki nilai 118 yang berarti tingkat petani dalam mempraktekan langsung dari materi hasil penyuluhan tinggi.

2. Wahana Kerjasama

a. Bersama sama mengatasi masalah

Untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi baik pada kelompok maupun masalah yang terjadi pada tanaman kangkung tentunya butuh kerjasama dari kelompok agar supaya dapat diselesaikan dengan baik masalah yang terjadi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa petani di kelurahan benteng selalu bersama sama mengatasi masalah dilihat dari 33 responden mendapatkan nilai sebesar 112. Karena kelompok ini selalu melakukan kerjasama atau selalu mengatasi masalah yang terjadi pada tanaman kangkung darat secara bersama-sama

b. Berkoordinasi dengan kelompok

Fungsi kelompok sebagai wahana kerjasama dapat dilihat melalui peran anggota kelompok dalam berkoordinasi. Dengan saling berkoordinasi antara anggota maupun pengurus, maka kelompok dapat melakukan kerjasama yang baik guna untuk mempermudah dalam mengorganisasi serta dapat mencapai tujuan bersama. Total skor yang di dapat dari 33 respon mendapatkan nilai sebesar 98 yaitu sedang.

c. Bekerjasama dengan kelompok

Fungsi kelompok sebagai wahana kerjasama dilihat dari seberapa besar petani melakukan kerjasama dengan kelompok maupun dengan anggota diluar kelompoknya. Dari nilai yang didapat pada pernyataan nomor 7 yaitu sebesar 111 termasuk kedalam kategori tinggi, karena petani selalu berkoordinasi dengan anggota kelompok dalam hal pengembangan usahatani masing-masing.

d. Melakukan pertemuan berkala

Dari pernyataan ini dilihat apakah Kelompok di kelurahan Benteng melakukan pertemuan berkala untuk membahas pengembangan usahatani sayuran kangkung darat atau teknologi terkait maupun sarana produksi. Dari total nilai pada pernyataan nomor 8 ini mendapatkan skor nilai sebesar 120 yang termasuk kedalam kategori tinggi. bahwa anggota kelompok tani di kelurahan Benteng berperan dalam pertemuan berkala untuk membahas pengembangan usahatani sayuran kangkung darat.

3. Unit Produksi

a. Survei identifikasi kebutuhan pasar

Kelompok tani sebagai unit produksi harus mampu memperkuat, memperlancar dan sekaligus mendorong pengembangan produksi yang menguntungkan. Salah satu fungsi kelompok sebagai unit produksi adalah melaksanakan Survei Identifikasi Kebutuhan Pasar.

Total skor yang didapat pada pernyataan soal nomor 11 ini yaitu 92 yang termasuk kedalam kategori sedang, karena petani dikelurahan benteng terkdang melakukan identifikasi kebutuhan pasar

dengan survei secara langsung sehingga petani dengan mudah menentukan harga jual naik atau turun, adapun petani yang tidak pernah melakukan identifikasi kebutuhan pasar mereka hanya menjual kepada tengkulak berapapun harga yang ditawarkannya mereka akan menjual tidak melihat harga jual naik atau turun ke pasar.

b. Menghitung Hasil atau Jumlah Produksi

Dengan selalu menghitung hasil atau jumlah produksi petani dapat mengetahui biaya yang dikeluarkan setiap kali berproduksi dan mengetahui seberapa besar pendapatan mereka. Dari hasil penelitian yang didapat petani di kelurahan benteng dalam hal menghitung hasil atau jumlah produksi masih tergolong sedang dengan nilai 90.

c. Meningkatkan hasil produksi dan lahan produksi

Peningkatan produksi dan lahan produksi pada sayuran kangkung darat membutuhkan peranan dari petani sebagai anggota kelompok. Dari hasil penelitian yang didapat petani di kelurahan Benteng dalam hal meningkatkan hasil produksi dan lahan produksi tergolong kategori sedang yaitu memiliki nilai 95. Sebagian petani aktif dalam hal perawatan tanaman kangkung darat dengan upaya hasil produksi akan meningkat dan sebagian juga rajin mengikuti pertemuan kelompok ataupun penyuluhan agar menambah wawasan dalam hal pengembangan usahatani miliknya

d. Menjual hasil produksi

Hasil produksi merupakan hasil dari usaha petani yang dijual

secara perorang ataupun kelompok. Dari nilai yang didapat yaitu sebesar 116 tergolong kategori tinggi, karena petani di Kelurahan Benteng terkadang menjual secara perorang apabila hasil produksi yang didapat sangat banyak namun mereka akan menjual secara kelompok apabila hasil produksi mereka sedikit dan kemungkinan dijual secara kelompok karena pengepul membutuhkan produk dalam skala yang besar.

Pembinaan Kelompok

Tahapan-tahapan yang harus dilalui dalam pembinaan pada suatu kelompok meliputi :

1. Tahap penyadaran dan pembentukan perilaku menuju perilaku sadar dan peduli sehingga merasa membutuhkan peningkatan kapasitas diri.
2. Tahap Transformasi kemampuan berupa wawasan pengetahuan, kecakapan, keterampilan agar terbuka wawasan dan memberikan keterampilan dasar sehingga dapat mengambil peran di dalam pembangunan.
3. Tahap Peningkatan kemampuan intelektual, kecakapan, keterampilan sehingga terbentuklah inisiatif dan kemampuan inovatif untuk mengantarkan pada kemandirian.

Untuk memberikan informasi terkait asam humat kepada petani dilakukanlah pembinaan kepada kelompok dari mulai tahap penyadaran, transformasi sampai dengan tahap peningkatan kemampuan intelektual (pengetahuan dan keterampilan). Yang diamati dalam kajian ini terdiri dari tahapan-tahapan pembinaan seperti di atas. Berikut kategori yang untuk pembinaan kelompok pada tabel 4.

Tabel 4. Kategori Pembinaan Kelompok

No	Kategori	Penyadaran	Transformasi	Peningkatan intelektual	
				Pengetahuan	Keterampilan
1	Rendah	5,0 -9,9	2,0 - 3,9	11,0 - 21,9	4,0 - 7,9
2	Sedang	10,0 - 14,9	4,0 - 5,9	22,0 - 32,9	8,0 - 11,9
3	Tinggi	15,0 - 20,0	6,0 - 8,0	33,0 - 44,0	12,0 - 16,0

1. Penyadaran

Tahap penyadaran dan pembentukan perilaku menuju perilaku sadar dan peduli sehingga merasa membutuhkan peningkatan kapasitas diri. Dalam penelitian ini penulis memberikan penyadaran kepada petani akan pentingnya penambahan bahan organik pada tanah dan pengurangan bahan-bahan kimia dalam praktek budidaya pertanian kangkung darat. Dari hasil yang telah diperoleh setelah penyuluhan didapatkan perubahan sebesar 53,29 %. Dari 33 responden sebagian besar mengalami peningkatan ketahap sadar akan pentingnya penambahan bahan organik dan pengurangan bahan kimia pada praktek budidaya pertanian kangkung darat. Data hasil *pre test* dan *post test* dapat disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pre Test dan Post Test Variabel Penyadaran

Kategori	Penyadaran						Perubahan Skor (%)	
	Pre Test		Post Test		Perubahan			
	n	(%)	Jumlah	Rerata	n	(%)	Jumlah	Rerata
Rendah	12	36,36	99	8,25	0	0	0	0
Sedang	21	63,63	235	10,12	12	36,36	157	15,51
Tinggi	0	0	0	0	21	63,63	355	35,51
Jumlah	33	100	334	10,12	33	100	512	53,29

2. Transformasi Kemampuan

Tahap Transformasi kemampuan berupa wawasan pengetahuan, kecakapan, keterampilan agar terbuka wawasan dan memberikan keterampilan dasar sehingga dapat mengambil peran di dalam pembangunan. Dalam hal ini petani akan mengalami perasaan ketertarikan dan keinginan akan sesuatu hal dimana pada hal ini ketertarikan beralih dari penggunaan bahan kimia secara ke bahan organik yang memiliki banyak kelebihan. Dari hasil yang diperoleh petani di Kelurahan Benteng mengalami kenaikan dalam tahap transformasi sebesar 85,14 % dan memiliki ketertarikan dan keinginan yang sangat tinggi terhadap penambahan bahan organik pada budidaya tanaman kangkung darat. Hasil *pre test* dan *post*

test variabel transformasi kemampuan disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pre Test dan Post Test Variabel Transformasi Kemampuan

Transformasi Kemampuan									
Kategori	Pre Test			Post Test			Perubahan		
	n	(%)	Jumlah	Rerata	n	(%)	Jumlah	Rerata	Skor (%)
Rendah	22	63,63	61		0	0	0		
Sedang	7	21,21	31	3,60	10	30,30	47	6,69	102
Tinggi	4	15,15	27		23	69,69	174		85,71
Jumlah	33	100	119		33	100	221		

3. Peningkatan Intelektual

Tahap Peningkatan kemampuan intelektual, kecakapan, keterampilan sehingga terbentuklah inisiatif dan kemampuan inovatif untuk mengantarkan pada kemandirian. Pada tahapan ini dibagi menjadi dua yaitu peningkatan intelektual (Pengetahuan) dan peningkatan intelektual (keterampilan). Dari hasil *pre test* dan *post test* kepada 33 respon keduanya mendapatkan peningkatan atau perubahan setelah dilakukannya penyuluhan. Pengetahuan petani terkait: a). bahan organik, b). asam humat, c). dosis pemberian asam humat, d). waktu pemberian asam humat, dan e). cara pemberian asam humat mengalami peningkatan sebesar 43,35 %, sedangkan keterampilan terkait: a). persiapan alat dan bahan, b). pencampuran bahan sesuai dosis, dan c). pengaplikasian asam humat mengalami peningkatan sebesar 70 %. Untuk hasil *pre test* dan *post test* disajikan pada tabel 7 dan tabel 8.

Tabel 7. Hasil Pre Test dan Post Test Variabel Peningkatan Intelektual (Pengetahuan)

Peningkatan Intelektual (Pengetahuan)									
Kategori	Pre Test			Post Test			Perubahan		
	n	(%)	Jumlah	Rerata	n	(%)	Jumlah	Rerata	Skor (%)
Rendah	18	54,54	380		0	0	0		
Sedang	14	42,42	330	21,51	23	69,69	691	31,27	322
Tinggi	0	0	0		10	30,30	341		45,35
Jumlah	33	100	710		33	100	1032		

Tabel 8. Hasil Pre Test dan Post Test Variabel Peningkatan Intelektual (Keterampilan)

Peningkatan Intelektual (Keterampilan)									
Kategori	Pre Test			Post Test			Perubahan		
	n	(%)	Jumlah	Rerata	n	(%)	Jumlah	Rerata	Skor (%)
Rendah	14	42,42	91		0	0	0		
Sedang	18	54,54	147	7,57	2	6,06	26	12,87	175
Tinggi	1	3,03	12		31	93,93	399		70
Jumlah	33	100	250		33	100	425		

Faktor faktor yang mempengaruhi perubahan pengetahuan dan keterampilan

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan asam humat untuk meningkatkan produktivitas tanaman kangkung darat meliputi variabel umur, lama pendidikan, pengalaman tani. Dalam penelitian ini menggunakan analisis uji regresi linear berganda dan dalam mengelolah data digunakan program SPSS versi 22.

1. Pengaruh faktor internal terhadap perubahan pengetahuan

Hasil uji faktor internal terhadap perubahan pengetahuan menunjukkan bahwa dari tiga variabel hanya satu yang mempengaruhi perubahan pengetahuan yaitu umur. Berikut hasil dari uji regresi linear berganda. Berikut hasil uji regresi disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Koefisien regresi faktor internal terhadap perubahan pengetahuan

Variabel	Nilai	thitung	ttabel	Sign.	Keterangan
R Square	0,642				
Konstanta	6,838			0,000	signifikan
Faktor Internal	-	-2,10	2,045	0,044	Signifikan
Umur	0,153	0,384	2,045	0,705	Tidak Signifikan
Lama Pendidikan	0,062	-1,93	2,045	0,63	Signifikan
Pengalaman Tani	-	0,329			Tidak Signifikan

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

$$Y = 21.404 - 0,153X_1 + 0,062X_2 - 0,329X_3 + 0,05$$

a. Pengaruh umur terhadap perubahan pengetahuan

Nilai koefisien regresi dari variabel umur bernilai negatif, yaitu (-0,153). Artinya bahwa jika umur meningkat 1 poin, maka perubahan pengetahuan petani akan menurun sebesar 0,153 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara umur dengan perubahan pengetahuan, semakin bertambah umur maka semakin

rendah perubahan pengetahuan petani dalam penggunaan asam humat.

Dalam analisis variabel hasil statistik menunjukkan nilai thitung $(-2.10) > t_{tabel} (2,045)$ dengan nilai signifikansinya $0,044 < 0,05$. Hal ini menyatakan bahwa secara parsial variabel umur memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat. Hal ini dikarenakan umur yang ada pada karakteristik respon merupakan umur yang produktif yaitu dari 33 responden, 28 orang berada pada rentang umur 34-64 dan hanya 5 orang yang diatas 64 tahun. Beberapa penelitian juga menjelaskan bahwa umur seseorang pada massa produktif memiliki tingkat pengetahuan atau kognitif yang baik. Selain itu, pada usia tersebut juga memiliki kemampuan yang luas untuk beraktifitas yang tentunya akan menunjang pengetahuannya dalam segala hal. Usia mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang, semakin bertambah usia seseorang semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperoleh semakin baik

a. Pengaruh lama pendidikan terhadap perubahan pengetahuan

Nilai koefisien regresi variabel lama pendidikan bernilai positif, yaitu 0,062. Artinya bahwa jika pendidikan meningkat 1 poin, maka perubahan pengetahuan petani juga akan meningkat sebesar 0,062 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara lama pendidikan dengan perubahan pengetahuan, semakin lama pendidikan maka semakin tinggi perubahan pengetahuan petani terhadap penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat.

Dari hasil analisis variabel hasil statistik menunjukkan nilai thitung $(0,382) < t_{tabel} (2,045)$ dengan nilai signifikansinya $0,702 > 0,05$. Hal ini menyatakan bahwa secara parsial variabel lama pendidikan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perubahan pengetahuan petani dalam penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat. Secara umum lama pendidikan memang penting untuk meningkatkan pengetahuan serta menganalisis setiap informasi yang didapat namun petani di Kelurahan Benteng sebagian besar petani memiliki rentang lama pendidikan 1-6 tahun yang berarti pendidikan hanya sampai Sekolah Dasar (SD) dan hanya sedikit petani yang menempuh jenjang pendidikan SMP, SMA dan Perguruan Tinggi. Ditambah dalam mengikuti pendidikan ilmu yang didapat petani bukanlah ilmu yang berkaitan dengan pertanian (penggunaan asam humat) maka dari itu lama pendidikan belum cukup untuk membangun pola pikir yang baik dalam perubahan pengetahuan petani dalam penggunaan asam humat.

b. Pengalaman tani terhadap perubahan pengetahuan

Nilai koefisien regresi variabel pengalaman tani bernilai negatif, yaitu -0,329. Artinya bahwa jika pendidikan meningkat 1 poin, maka perubahan pengetahuan petani juga akan menurun sebesar 0,292 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara pengalaman tani dengan perubahan pengetahuan, semakin lama pengalaman petani maka semakin rendah perubahan pengetahuan petani dalam penggunaan asam humat.

Dari hasil analisis variabel hasil statistik menunjukkan nilai thitung $(-1,93) < t_{tabel} (2,051)$

dengan nilai signifikansinya $0,63 > 0,05$. Hal ini menyatakan bahwa secara parsial variabel pengalaman tani tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perubahan pengetahuan petani dalam penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat. Hal ini dikarenakan menurut responden pengalaman bukanlah modal utama untuk melakukan budidaya kangkung darat dengan penambahan bahan organik (asam humat), karena para petani belum memiliki pengalaman tentang penggunaan asam humat, sehingga pengalaman tidak dapat mempengaruhi perubahan pengetahuan dalam penggunaan asam humat, belum ada kemampuan yang dimiliki untuk menggunakan asam humat yang bersumber dari pengalaman petani.

2. Pengaruh faktor internal terhadap perubahan keterampilan

Hasil uji faktor internal terhadap perubahan pengetahuan menunjukkan bahwa dari tiga variabel hanya satu yang mempengaruhi perubahan keterampilan yaitu pengalaman tani. Berikut hasil dari uji regresi linear berganda disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Koefisien regresi faktor internal terhadap perubahan pengetahuan

Variabel	Nilai	thitung	ttabel	Sign.	Keterangan
R Square	0,469				
Konstanta	4,123			0,013	signifikan
Faktor Internal	-	-1,322	2,045	0,197	Tidak Signifikan
Umur	0,047	0,958	2,045	0,346	Tidak Signifikan
Lama Pendidikan	0,077	3,702	2,045	0,001	Signifikan
Pengalaman Tani	0,311				Signifikan

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

$$Y = 4,123 - 0,047X_1 + 0,077X_2 + 0,311X_3 + 0,05$$

a. Pengaruh umur pada perubahan keterampilan

Nilai koefisien regresi dari variabel umur bernilai negatif, yaitu $(-0,047)$. Artinya bahwa jika umur meningkat 1 poin, maka

perubahan keterampilan petani akan menurun sebesar 0,047 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara umur dengan perubahan keterampilan, semakin bertambah umur maka semakin rendah perubahan keterampilan petani dalam penggunaan asam humat.

Dalam analisis variabel hasil statistik menunjukkan nilai thitung $(-1,233) < ttabel (2,045)$ dengan nilai signifikansinya $0,197 < 0,05$. Hal ini menyatakan bahwa secara parsial variabel umur memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat.

b. Pengaruh lama pendidikan terhadap perubahan keterampilan

Nilai koefisien regresi variabel lama pendidikan bernilai positif, yaitu 0,077. Artinya bahwa jika lama pendidikan meningkat 1 poin, maka perubahan pengetahuan petani juga akan meningkat sebesar 0,077 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara lama pendidikan dengan perubahan keterampilan, semakin lama pendidikan maka semakin tinggi perubahan keterampilan petani terhadap penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat.

Dari hasil analisis variabel hasil statistik menunjukkan nilai thitung $(0,382) < ttabel (2,045)$ dengan nilai signifikansinya $0,958 > 0,05$. Hal ini menyatakan bahwa secara parsial variabel lama pendidikan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perubahan pengetahuan petani dalam penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat.

c. Pengalaman tani terhadap perubahan keterampilan

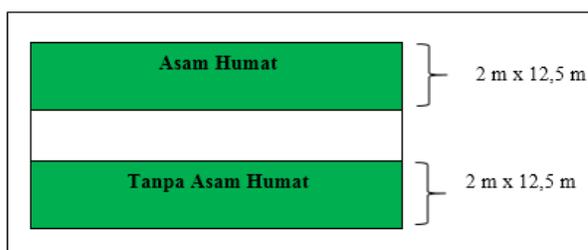
Nilai koefisien regresi variabel pengalaman tani bernilai positif, yaitu 0,311. Artinya bahwa jika pengalaman tani meningkat 1 poin, maka perubahan keterampilan petani juga akan naik sebesar 0,311 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara pengalaman tani dengan perubahan keterampilan, semakin lama pengalaman petani maka semakin tinggi perubahan pengetahuan petani dalam penggunaan asam humat.

Dari hasil analisis variabel hasil statistik menunjukkan nilai thitung (3,702) > ttabel (2,045) dengan nilai signifikansinya $0,001 < 0,05$. Hal ini menyatakan bahwa secara parsial variabel pengalaman tani memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perubahan keterampilan petani dalam penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat.

Pengaruh Perlakuan Asam Humat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat

Pada kegiatan pembinaan, digunakan petak percontohan dengan tujuan sebagai contoh dan bukti kepada petani bahwa asam humat mampu memberikan pertumbuhan tanaman kangkung darat lebih baik. Pada pelaksanaan penelitian ini terdiri dari dua perlakuan yang berbeda yaitu perlakuan dengan asam humat (dosis 15 l/ha) dan perlakuan tanpa asam humat.. Petak percontohan ini dibuat pada lahan seluas 50 m², dibuat dua petak masing-masing seluas 25 m², lahan yang digunakan merupakan lahan petani. Untuk *lay out* petak percontohan dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Lay out Petak Percontohan



Kegiatan petak percontohan ini terdiri dari beberapa kegiatan yaitu persiapan lahan, pengolahan lahan, pengaplikasian asam humat pada tanah, penanaman, pemberian pupuk dan pemanenan. Sebelum penanaman benih kangkung direndam dalam air bersih terlebih dahulu selama 12 jam untuk merangsang dan mempercepat benih berkecambah. Persiapan lahan untuk penanaman kangkung darat dengan perlakuan asam humat (dosis 15 l/ha) dilakukan satu minggu sebelum tanam. Benih kangkung ditanam sebanyak 5-6 pada satu lubang dengan jarak tanam 15 cm x 15 cm. Pupuk dasar yang diberikan pada masing-masing perlakuan yaitu pupuk kandang setara 10 ton/ha. Pemupukan kedua dilakukan pada 14 hst dengan pupuk Urea setara 50kg/ ha, SP-36 20 kg/ha, dan KCL 25 kg/ha.

Pengamatan tinggi tanaman, panjang daun, dan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 5 hst, 10 hst, 15 hst, 20 hst dan 25 hst, sedangkan pengamatan perakaran dan produktivitas dilakukan setelah kangkung darat di panen. Pada pengamatan tersebut diambil 5 sampel setiap perlakuannya.

1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman pada saat tanaman kangkung darat berumur 5 hst, 10 hst, 15 hst, 20 hst dan 25 hst masing-masing perlakuan disajikan pada tabel 50.

Tabel 11. Perbandingan Rata-rata Tinggi Tanaman

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
		5 Hst	10 Hst	15 Hst	20 Hst	25 Hst
1	Asam Humat	6,9	12,1	22	33,2	37,2
2	Tanpa Asam Humat	4,9	9,6	15,2	27,2	31,4

Pertumbuhan tinggi tanaman sudah mulai terlihat dari mulai 5 hari setelah tanam, tabel 50 menunjukkan bahwa pemberian asam humat berpengaruh untuk meningkatkan tinggi tanaman. Tanaman dengan perlakuan asam humat pada tanah lebih baik dibandingkan dengan perlakuan tanpa asam humat.

Hal ini disebabkan karena pemberian asam humat dapat meningkatkan unsur N. unsur N pada tanaman berfungsi untuk pertumbuhan vegetative terutama untuk

memperbesar dan mempertinggi tanaman (Yusuf, 2011).

2. Panjang Daun

Panjang daun pada saat tanaman kangkung darat berumur 5 hst, 10 hst, 15 hst, 20 hst dan 25 hst masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Perbandingan Rata-rata Panjang Daun

No	Perlakuan	Panjang Daun (cm)				
		5 Hst	10 Hst	15 Hst	20 Hst	25 Hst
1	Asam Humat	3	4,6	7,2	10	12
2	Tanpa Asam Humat	1,9	3,3	5	8,6	9,6

Hasil pengamatan selama 25 hari dari mulai tanam sampai dengan panen perbandingan panjang daun tanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat lebih berkembang dibandingkan dengan tanaman kangkung darat yang tidak menggunakan asam humat. Hal tersebut dikarenakan asam humat meningkatkan unsur Nitrogen (N) pada tanah selain unsur N dapat merangsang pertumbuhan pada batang, unsur N juga dapat merangsang pertumbuhan secara menyeluruh sampai ke daun.

3. Jumlah Daun

Jumlah daun pada saat tanaman kangkung darat berumur 5 hst, 10 hst, 15 hst, 20 hst dan 25 hst masing-masing perlakuan disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Perbandingan Rata-rata Jumlah Daun

No	Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)				
		5 Hst	10 Hst	15 Hst	20 Hst	25 Hst
1	Asam Humat	26	29	40	44	45
2	Tanpa Asam Humat	18	19	28	38	40

Jumlah daun hasil penambahan asam humat pada tanah sampai pada hari ke-25 setelah tanam sebanyak 45 helai daun, sedangkan tanpa penambahan asam humat hanya 40 helai daun. Jumlah daun pada perlakuan asam humat lebih banyak karena adanya penambahan asam humat melalui peningkatan unsur P sehingga unsur hara yang terdapat di tanah dan kadar tanaman lebih tinggi dibanding dengan perlakuan tanpa asam

humat. Unsur P dibutuhkan tanaman kangkung untuk pertumbuhan tanaman diantaranya untuk memacu memacu jumlah daun.

Mekanisme pertumbuhan pada suatu tanaman bukan sepenuhnya disebabkan oleh perbaikan kadar hara tanah. Bahan humat/asam humat juga diketahui mengandung berbagai senyawa seperti hormon pemicu tumbuhan yakni auksin dan giberelin yang diperoleh selama proses pembentukannya (Tan 2003). Lebih lanjut Gardiner dan Miller (2004) menyatakan bahwa senyawa yang memicu pertumbuhan tanaman dalam asam humat sangat banyak, seperti vitamin, asam amino, auksin, dan *Indole Acetic Acid*.

4. Perakaran

Perbandingan akar pada tanaman kangkung darat dengan perlakuan asam humat dengan perlakuan tanpa asam humat yang dipanen pada 25 hst.



Gambar 2. Perbandingan Akar

Pemberian bahan humat dengan dosis yang tepat langsung pada tanah berpengaruh baik terhadap panjang akar tanaman (Lestri, 2006). Hermawan (2012) menemukan bahwa dengan pemberian bahan humat/asam humat dengan dosis 15 l/ha dapat meningkatkan bobot akar. Peningkatan bobot akar ini terjadi karena akar yang dihasilkan lebih banyak. Semakin panjang dan banyak akar, maka akan semakin tinggi kemampuan akar tersebut dalam menyerap unsur hara sehingga tanaman akan tumbuh semakin baik dan berproduksi lebih optimal.

5. Produktivitas

Pada Tabel 14 menunjukkan bahwa perlakuan tanaman dengan penambahan asam humat dapat meningkatkan produktivitas tanaman kangkung darat.

Tabel 14. Perbandingan Produktivitas Tanaman

No	Perlakuan	Produktivitas
1	Asam Humat	3 ton/ha
2	Tanpa Asam Humat	2,70 ton/ha

Perlakuan asam humat merupakan perlakuan yang paling baik dalam meningkatkan produktivitas kangkung darat samapi 300 kw dibandingkan perlakuan tanpa sama humat. Hasil tersebut juga sejalan dengan tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun dan perakaran. Peningkatan produktivitas tersebut diperoleh melalui perbaikan kondisi perakaran sehingga serapan hara N, P, K, Mg, Na, Ca, Fe, Zn, Cu, dan Mn pada tanaman meningkat.

Gambar 3. Perbandingan Pertumbuhan Tanaman Pada Dua Perlakuan Berbeda



Hasil Uji Beda Dua Perlakuan (Asam Humat dengan Non Asam Humat)

Untuk kriteria pengujiannya adalah:

H0 ditolak : jika nilai probabilitas $< 0,05$, berarti terdapat perbedaan antara pertumbuhan tanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat dengan yang tidak.

H0 diterima : jika nilai probabilitas $> 0,05$, berarti tidak terdapat perbedaan antara pertumbuhan tanaman kangkung darat yang

menggunakan asam humat dengan yang tidak.

Tabel 15. Ringkasan Hasil Uji Beda Dua Perlakuan

No	Pengamatan	Perbedaan Rata-rata	Sig.n.	Ket
1	Tinggi	4,21200	0,00	Signifik
2	Tanaman	5,11240	4	an
3	Panjang Daun	6,29600	0,00	Signifik
	Jumlah Daun		3	an
	Jumlah Daun		0,00	Signifik
			0	an

Berdasarkan tabel hasil uji Independent Sample t-Test di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (tinggi tanaman, panjang daun dan jumlah daun) $< 0,05$ yaitu sebesar ($0,004 < 0,05$; $0,003 < 0,05$; $0,00 < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima, artinya terdapat perbedaan antara pertumbuhan tanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat dengan yang tidak meliputi tinggi tanaman, panjang daun, dan jumlah daun.

Rancangan dan Pelaksanaan Penyuluhan Rencana Kegiatan Penyuluhan

Perancangan kegiatan penyuluhan bertujuan untuk memudahkan dalam penyampaian informasi kepada sasaran (petani), sehingga petani mampu menangkap dan memahami semua informasi yang disampaikan dengan baik. Dalam menyusun rancangan kegiatan penyuluhan mengacu kepada beberapa aspek berikut ini, diantaranya adalah materi, metode dan media.

Materi Penyuluhan

Materi atau topik yang akan disampaikan adalah pentingnya penambahan bahan organik dan penggunaan bahan organik yaitu asam humat. Penentuan topik yang akan disampaikan dalam kegiatan penyuluhan ini adalah hasil dari *pre-test*. Hasil dari *pre-test* menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan petani terhadap penambahan bahan organik dan penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat masih rendah dan harus segera diberikan penyuluhan.

Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan yang diterapkan dalam kegiatan penyuluhan adalah pendekatan perorangan yaitu dengan kunjungan rumah, dan kunjungan usahatani. Kegiatan penyuluhan pada umumnya menggunakan metode ceramah namun melihat keadaan sekarang karena pemerintah menyarankan untuk *sosial distancing* dan membatasi perkumpulan maka dari itu penulis lebih memilih *door to door* kepada setiap responden ataupun ke salah satu ketua kelompok yang menjadi panutan masyarakat setempat. Menurut (Setiana, 2005) metode ini sangat efektif digunakan dalam penyuluhan karena sasaran dapat secara langsung memecahkan masalahnya dengan bimbingan khusus.

Selain itu penulis membuat petak percontohan dengan membandingkan tanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat dengan yang tidak, sehingga petani dapat melihat langsung hasil yang diperoleh dari penanaman kangkung darat yang menggunakan asam humat sekaligus membandingkannya dengan yang tidak menggunakan asam humat.

Media Penyuluhan

Penggunaan media penyuluhan bertujuan untuk mendukung dalam proses penangkapan materi yang akan disampaikan, sehingga petani akan mendapatkan informasi dengan jelas. Media yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari media cetak dan elektronik, untuk penggunaan media cetak penulis menggunakan media poster agar lebih mudah dimengerti oleh petani karena memiliki isi yang lengkap dan dilengkapi dengan gambar-gambar sedangkan untuk media elektronik penulis memilih media video agar petani bisa melihat secara berulang-ulang, ditambah penulis mengupload video di *chanel* Youtube agar dapat diakses setiap saat oleh petani jika dirasa membutuhkan. Untuk media cetak dapat dilihat pada Lampiran 2.

Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dilaksanakan selama kurang lebih 2 minggu kepada petani dan ketua kelompok dengan

melakukan pendekatan perorangan yaitu dengan kunjungan rumah dan kunjungan usahatani. Dilakukan kepada 33 petani di 3 kelompok yang berbeda yaitu kelompok Mekarsari I (9 orang), Mekarsari II (13 orang), Mekarsari III (11 orang).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil Tugas Akhir di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengetahuan dan Keterampilan petani dalam penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat menjadi meningkat, hasil perolehan data setelah dilakukannya penyuluhan pada variabel pengetahuan mendapatkan skor rerata nilai 31,27 termasuk ke dalam kategori tinggi, sedangkan untuk hasil perolehan data pada variabel keterampilan mendapatkan skor rerata nilai 12,87 termasuk ke dalam kategori tinggi.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pengetahuan dan perubahan keterampilan petani dalam penggunaan asam humat pada tanaman kangkung darat adalah sebagai berikut:

- a. Perubahan pengetahuan

Dari tiga variabel bebas (umur, lama pendidikan dan pengalaman tani) hanya satu variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (perubahan pengetahuan), variabel yang berpengaruh yaitu umur dari hasil analisis nilai $t_{hitung} (-2.10) > t_{tabel} (2.045)$ dengan nilai signifikansinya $0.044 < 0.05$ dan nilai koefisiennya bernilai negatif (-0.153) artinya semakin bertambahnya umur petani semakin rendahnya perubahan pengetahuan dalam penggunaan asam humat

- b. Perubahan keterampilan

Variabel yang berpengaruh terhadap perubahan keterampilan yaitu pengalaman tani, dari hasil analisis nilai

- thitung (3.702) > ttabel (2.045) dengan nilai signifikansinya $0.001 < 0.05$ dan nilai koefisiennya bernilai positif (0.311) artinya semakin lama pengalaman petani maka semakin tinggi perubahan keterampilan petani dalam penggunaan asam humat.
3. Secara keseluruhan pertumbuhan tanaman kangkung darat yang meliputi tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, perakaran dengan menggunakan asam humat lebih baik dibandingkan tanpa asam humat, begitu juga dengan produktivitas tanaman kangkung darat meningkat sebesar 300 kw/ha.
- Saran**
- Penulis mengharapkan pengkajian ini dapat dijadikan acuan bagi petani khususnya petani sayuran kangkung darat di Kecamatan Ciamis yang bertujuan menyadarkan petani bahwa dalam budidaya kangkung darat untuk dapat meningkatkan produktivitas harus dilakukan penambahan bahan organik (asam humat) dan mengurangi penggunaan bahan kimia yang berlebihan, diharapkan petani mampu mengimbangi penambahan bahan kimia dengan bahan organik (asam humat).
- [5] Lestri A. 2006. Studi Pemanfaatan Asam Humat Hasil Ekstraksi dari Andosol dan Gambut dalam Pertumbuhan Semaian Padi (*Oryza sativa*). [Skripsi]. Bogor: Program Studi Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
 - [6] Yusuf, T. 2011. Unsur Hara dan Fungsinya. <http://tohariyusuf.wordpress.com/>. (Diakses 19 Maret 2020)
 - [7] Setiana, L. 2005. Teknik Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat. Yogyakarta : Penerbit ANDI. 137 Hal.
 - [8] Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
 - [9] Tan K.H. 2003. Humic Matter in Soil and The Environment. New York: Marcel Dekker, Inc.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anwar S, Sudadi U. 2013. *Kimia Tanah*. Bogor (ID): Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- [2] BPS. 2019, *Kecamatan Ciamis Dalam Angka 2015*. Kab Ciamis : Badan Pusat Statistika Kab. Ciamis.
- [3] Gardiner D.T. and Miller R.W. 2004. *Soil in Our Environment*. Tenth Edition. Pearson Education, Inc. Uppersaddle: New Jersey.
- [4] Hermawan, B.A. 2012. Aplikasi Bahan Humat dengan Carrier Zeolit untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays*) pada Latosol Bogor. [Skripsi]. Bogor: Program Studi Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN