



JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN
YOGYAKARTA-MAGELANG
P-ISSN: 1858-1226; E-ISSN: 2723-4010



PENERAPAN PENGENDALIAN PENYAKIT MOSAIK KUNING KACANG HIJAU DI DESA BENDUNGAN KECAMATAN KUWARASAN KABUPATEN KEBUMEN

Wasiman^{1*)}

¹ Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, 54361

*) Wasiman: wasiman920@gmail.com

Article Info

Article History:

Received: August, 24th, 2023

Accepted: October, 23th, 2024

Published: October, 25th, 2024

Kata Kunci:

mozaik kuning
pengendalian
perilaku
pengambilan keputusan

Keywords:

yellow mosaic
control
behaviour
decision making

ABSTRAK

Kendala teknis yang dihadapi petani kacang hijau salah satunya yaitu serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) baik berupa hama, penyakit, maupun gulma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui inovasi, sasaran, cara pengambilan keputusan, saluran komunikasi, dan penyuluh pertanian pada penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau. Penelitian dilaksanakan mulai 10 Juni 2022 sampai 1 Agustus 2023 di Desa Bendungan, Kecamatan Kuwarasan, Kabupaten Kebumen. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan sampel sebanyak 30 orang yang berasal dari Kelompok Tani Mekar Jaya I dan Mekar Jaya I. Hasil penelitian menunjukkan penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada aspek inovasi memiliki kategori sedang dengan persentase 64,07%, aspek sasaran memiliki kategori sedang dengan persentase 62,70%, aspek cara pengambilan keputusan memiliki kategori sedang dengan persentase 67,78%, aspek saluran komunikasi memiliki kategori sedang dengan persentase 66,67%, dan aspek penyuluh pertanian memiliki kategori tinggi dengan persentase 85,93%. Pemberdayaan dilakukan untuk meningkatkan perilaku petani dalam mengambil keputusan pengendalian penyakit mozaik kacang hijau. Penyuluhan yang dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap petani dalam mengendalikan penyakit mozaik kuning sebesar 39,45 dan 36,33 %.

ABSTRACT

One of the technical obstacles faced by mung bean farmers is the attack of plant pest organisms (OPT) in the form of pests, diseases, and weeds. This study aimed to find out the innovations, targets, decision-making methods, communication channels, and agricultural extension workers in the application of mung bean yellow mosaic disease control in mung bean farmers. The research was carried out from June 10, 2022 to August 1, 2023 in Bendungan Village, Kuwarasan District, Kebumen Regency. The research method used was quantitative descriptive with a sample of 30 people from the Mekar Jaya I and Mekar Jaya I Farmer Groups. The results of the study showed that the application of mung bean yellow mosaic disease control in the innovation aspect had a medium category with a percentage of 64.07%, the target aspect had a medium category with a percentage of 62.70%, the aspect of decision-making methods had a medium category with a percentage of 67.78%, the communication channel aspect has a medium category with a percentage of 66.67%, and the agricultural extension aspect has a high category with a percentage of 85.93%. Empowerment is carried out to improve farmers' behavior in making decisions to control mung

bean mosaic disease. The counseling carried out was able to increase the knowledge and attitude of farmers in controlling yellow mosaic disease by 39.45 and 36.33%

PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan tanaman kacang-kacangan yang cukup penting di Indonesia, dengan menduduki tempat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau memiliki kandungan gizi yang dapat bermanfaat bagi tubuh manusia. Menurut Rukmana (1997) dalam Hama dan Widiati (2019) dalam 100 g kacang hijau mengandung protein sebesar 22 gr, lemak 1,2 gr, karbohidrat 62,9 gr, air 10 gr, kalsium 125 mg, vitamin A 57 mg, vitamin B 0,64 mg, dan vitamin C 6 mg. Dengan banyaknya kandungan gizi tersebut, kacang hijau banyak digunakan untuk membuat produk olahan pangan seperti produk olahan bubur, produk tepung, minuman, olahan kue, olahan sayur (tauge), selain dari olahan pangan juga digunakan sebagai pakan ternak dan industri. Kebutuhan kacang hijau setiap tahunnya terus meningkat seiring dengan meningkatnya berkembangnya pemanfaatan kacang hijau baik sebagai olahan pangan, permintaan sebagai pakan ternak, dan industri yang berbahan dasar kacang hijau. Produksi kacang hijau nasional pada tahun 2019 sebanyak 195839 ton, namun masih belum dapat mencukupi kebutuhan masyarakat (Direktorat Aneka Kacang dan Umbi, 2019). Menurut Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, (2016), kebutuhan rata-rata kacang hijau setiap tahunnya \pm 300 ribu ton biji kering.

Berbagai cara telah dilakukan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas kacang hijau diantaranya melalui intensifikasi, ekstensifikasi, rehabilitasi, dan perluasan lahan (Indiati, 2015). Namun, masih banyak kendala teknis yang dihadapi petani salah satunya yaitu serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) baik berupa hama, penyakit, maupun gulma. Ada beberapa jenis hama tanaman kacang hijau seperti lalat kacang (*Ophiomyia phaseoli*), ulat jengkal hijau (*Plusia chalcites*), ulat penggerek polong (*Maruca testulalis*), kutu aphid (*Aphis craccivora*), dan kutu putih (*Bemisia tabaci*). Sedangkan untuk penyakit yang menyerang tanaman kacang hijau seperti penyakit sclerotium (*sclerotium blight*), kudis (*scab*), *powder-mildew*, dan *mungbean yellow mosaic virus*.

Kabupaten Kebumen merupakan salah satu kabupaten di bawah wilayah administratif provinsi Jawa Tengah. Luas wilayah 128.111,5 ha dengan penggunaan lahan sebagai lahan sawah 40127,15 ha, lahan bukan sawah 5334,48 ha, dan lahan bukan pertanian 34622,87 ha. Luas panen kacang hijau pada tahun 2020 sebesar 5197,7 ha dengan produksi 4829,21 ton. Kecamatan Kuwarasan merupakan salah satu dari 26 Kecamatan di Kabupaten Kebumen memiliki luas wilayah 3.384 ha yang terdiri dari lahan lahan bukan sawah sebesar 1.265 ha dan sawah sebesar 2.119 ha (BPS Kebumen, 2020). Kecamatan Kuwarasan menjadi salah satu penghasil kacang hijau dengan jumlah produksi 540,3 ton dengan luas panen 356 ha dan menduduki posisi ketiga dengan hasil produksi terbanyak di Kabupaten Kebumen.

Desa Bendungan merupakan desa yang secara administrasi berada di Kecamatan Kuwarasan dengan luas wilayah 127 ha. Luas panen kacang hijau pada tahun 2021 yaitu 60 ha, dengan hasil produksi 66 ton. Harga jual kacang hijau di Kecamatan Kuwarasan cukup tinggi dan stabil setiap tahunnya yaitu antara Rp 10.000-11.000/kg. Dari kondisi harga yang stabil dan cukup tinggi tersebut tetapi petani banyak yang mengalami kerugian. Kerugian petani dapat terjadi karena berbagai faktor salah satunya yaitu serangan OPT. Salah satu OPT yang menyerang tanaman kacang hijau di Desa Bendungan yaitu penyakit mosaik kuning kacang hijau atau oleh petani biasa disebut bulai kacang hijau.

Pada tahun 2021 terjadi serangan penyakit mosaik kuning kacang hijau hingga menyebabkan kerugian penurunan hasil produksi sebesar 60%. Menurut Balamurugan (2016) dalam Sastrahidayat (2019) mosaik kuning kacang hijau disebabkan oleh virus *mungbean yellow mosaic virus* yang disebarkan melalui vektor kutu putih (*Bemisia tabaci*). Upaya untuk mengurangi serangan dapat menggunakan pengendalian hama yang menjadi vektor virus. Namun pengendalian terhadap hama *Bemisia tabaci* belum dilakukan secara maksimal, fakta lapangan menyebutkan penyebabnya yaitu 75% petani belum menerapkan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau atau bulai kacang hijau. Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui inovasi, sasaran, cara pengambilan keputusan, saluran komunikasi, dan penyuluh pertanian pada penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau di Desa Bendungan Kecamatan Kuwarasan Kebumen.

METODE

2.1. Waktu Dan Tempat

Penelitian Tingkat Penerapan Pengendalian Penyakit Mosaik Kuning Kacang Hijau pada Petani Kacang Hijau dilaksanakan mulai 10 Juni 2022 sampai dengan 1 Agustus 2023. Tempat pelaksanaan penelitian di Desa Bendungan, Kecamatan Kuwarasan, Kabupaten Kebumen. Tempat penelitian dipilih secara purposive dengan pertimbangan desa yang secara administrasi berada di Kecamatan Kuwarasan

dengan luas wilayah 127 ha. Luas panen kacang hijau pada tahun 2021 yaitu 18 ha, dengan hasil produksi 18,5 ton.

2.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini penulis menggambarkan keadaan Tingkat Penerapan Pengendalian Penyakit Mosaik Kuning Kacang Hijau Pada Petani Kacang Hijau di Desa Bendungan Kecamatan Kuwarasan Kabupaten Kebumen yang meliputi aspek inovasi, sasaran, cara pengambilan keputusan, saluran komunikasi, dan penyuluhan pertanian. Gambaran aspek-aspek tersebut akan berupa nilai dengan pendekatan kuantitatif yang diimplementasikan menggunakan skala pengukuran likert untuk dideskripsikan.

2.3 Teknik Penentuan Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah 2 kelompok tani yang ada di Desa Bendungan dan yang membudidayakan tanaman kacang hijau.

2.4 Teknik Penentuan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 petani sesuai dengan pernyataan Roscoe dalam Sugiyono (2016) menyatakan bahwa pertimbangan ukuran sampel layak dalam penelitian adalah 30-500 orang. Penentuan sampel petani dilakukan dengan cara menggunakan Proportional Random Sampling dengan rumus sebagai berikut:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Sedang notasi menunjukkan:

ni = Besar sampel untuk setiap kelompok

N = Jumlah petani dari seluruh populasi

Ni = Jumlah anggota setiap kelompok tani

n = Jumlah petani sampel yang diambil yaitu 30 petani

selanjutnya besar sampel pada masing-masing kelompok secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Sampel

No	Nama Kelompok Tani	Jumlah Populasi	Besarnya Sampel
1	Mekar Jaya I	170	$170 \div 325 \times 30 = 16$
2	Mekar Jaya II	155	$155 \div 325 \times 30 = 14$
Jumlah		325	30 Responden

2.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini pengumpulan data menggunakan sumber primer dan sekunder. Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden/sampel, data primer dapat berupa data hasil wawancara maupun kuesioner. Data sekunder adalah data yang diperoleh tidak langsung dari responden. Data ini bisa didapat dari berbagai tempat atau instansi. Contoh data sekunder seperti jurnal, laporan kegiatan, program. Pengumpulan data dari segi cara dalam penelitian ini meliputi:

2.5.1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih dalam (Sugiyono, 2016). Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur yaitu wawancara yang bebas dimana tidak menggunakan pedoman wawancara dan tidak ada alternative jawaban. Wawancara dilakukan kepada ketua kelompok tani dan ketua gabungan kelompok tani. Wawancara dilakukan untuk menentukan permasalahan yang ada di lapangan.

2.5.2. Kuisisioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka.

2.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan analisis deskriptif. Analisis deskriptif yaitu analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016). Dalam tabulasi data dilakukan pengkategorian yaitu tinggi, sedang, dan rendah dengan membuat kelas interval. Lebar kelas interval ditentukan dengan rumus:

$$I = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

I = Interval kelas

R = Range (Σ skor maksimal – Σ skor minimal)

K = Jumlah kelas

Dimana: Nilai Maksimal = 3 (dengan asumsi 100%)

Nilai Minimum = 1 (dengan asumsi 25%)

Jumlah Kelas = 3

Sehingga:

$$Interval = \frac{(100\% - 33,33\%)}{3} = 22,22\%$$

Kemudian skor nilai capaian dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$Skor\ nilai\ capaian = \frac{nilai\ yang\ diperoleh}{nilai\ maksimal} \times 100$$

Selanjutnya hasil dari skor nilai capaian dapat dianalisis ke dalam 3 kategori yang telah ditentukan tersebut. Kemudian dihitung jumlah persentase capaian responden kategori: rendah, sedang, dan tinggi keseluruhan sebagai berikut :

Tinggi = Jika skor yang dicapai antara 77,78% – 100%

Sedang = Jika skor yang dicapai antara 55,56% – 77,77%

Rendah = Jika skor yang dicapai antara 33,33% – 55,55%

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Wilayah

Desa Bendungan merupakan salah satu desa yang secara administratif berada di Kecamatan Kuwarasan, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah dengan letak koordinat antara 7,63241 Lintang Selatan 109,51632 Bujur timur. Luas wilayah Desa Bendungan yaitu 127 ha dengan penggunaan lahan 76,7 ha untuk lahan sawah dan 50,3 lahan bukan sawah yang meliputi lahan layanan desa dan fasilitas umum (BPS Kebumen, 2022). Wilayah Desa Bendungan memiliki topografi yang datar dengan ketinggian 19 mdpl (meter di atas permukaan laut) (BPS Kebumen, 2021). Kondisi tanah termasuk dalam klasifikasi alluvial dengan ph antara 5,5-6. Adapun jumlah curah hujan per tahun sebanyak 4.356 cc dengan jumlah hari hujan 154 hari hujan/tahun dan suhu udara 25° Celsius hingga 33° Celcius. Jumlah penduduk di Desa Bendungan 1.809 jiwa yang dibagi dalam 907 laki-laki dan 902 perempuan.

3.2 Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan, pengalaman usahatani.

3.2.1. Jenis Kelamin

Jenis kelamin atau seks merupakan perbedaan antara laki-laki dan perempuan berdasarkan ciri biologisnya (Sudarman, 2008 dalam Nurmayasari dkk, 2020). Menurut Sujaya, Tito, dan Agus (2018), jenis kelamin memiliki peranan penting dalam produktivitas usahatani dimana petani berjenis kelamin laki-laki mampu mencapai tingkat produktivitas usahatani yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan hasil rekapitulasi dapat diketahui bahwa semua responden memiliki jenis kelamin laki-laki dengan persentase 100%.

3.2.2. Umur

Umur merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh pada kemampuan dalam melakukan aktifitas pekerjaan. Menurut UU Tenaga Kerja No 13 Tahun 2003, umur dapat dibagi menjadi umur belum produktif yaitu dibawah umur 15 tahun, umur produktif yaitu umur 15-64 tahun, dan tidak produktif yaitu di atas umur 64 tahun. Responden dalam penelitian memiliki umur produktif dan tidak produktif. Persentase umur produktif dengan rentang umur 15-64 tahun memiliki jumlah 26 orang atau 86,67%, sedangkan untuk tidak produktif dengan umur di atas 65 tahun memiliki jumlah 4 orang atau 13,33%.

3.2.3. Pendidikan

Pendidikan merupakan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan pada diri seseorang (Gusti, Siwi, dan Agus, 2021). Semakin tinggi tingkat pendidikan petani, maka kecenderungan wawasan pemikiran dan pandangannya akan lebih terbuka dalam menerapkan teknologi inovasi baru pada usahatannya. Berdasarkan hasil rekapitulasi dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan responden memiliki tingkat dari SD, SLTP, dan

SLTA. Jumlah responden dengan pendidikan SD 11 orang atau 36,67%, SLTP 3 orang atau 10,00%, dan SLTA 16 orang atau 53,33%.

3.2.4. Pengalaman Usahatani

Pengalaman usahatani dapat diartikan sebagai periode waktu atau berapa lama seorang petani dalam menggeluti usahatani. Berdasarkan hasil rekapitulasi menunjukkan responden memiliki pengalaman yang beragam. Rentang pengalaman tertinggi yaitu pada 21-30 tahun dengan jumlah 10 orang atau 33,33%.

3.3. Tingkat Penerapan Pengendalian Penyakit Mosaik Kuning Kacang Hijau Pada Petani Kacang Hijau

Tingkat penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau di Desa Bendungan, Kecamatan Kuwarasan dibagi menjadi lima aspek meliputi inovasi, sasaran, cara pengambilan keputusan, saluran komunikasi, dan penyuluhan pertanian yang diukur dengan menggunakan skala likert dengan capaian skor tinggi mendapat nilai 3, sedang mendapat nilai 2, dan rendah mendapat nilai 1.

3.3.1. Aspek Inovasi

Menurut Lion Berger dan Gwin (1983) dalam Sujimin *et.al* (2019), inovasi pertanian tidak sekedar sebagai sesuatu teknologi baru tetapi lebih luas dari itu, yaitu sesuatu yang dapat mendorong terjadinya pembaharuan dalam masyarakat pertanian. Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa terdapat 6 item indikator pada aspek inovasi dengan hasil capaian tidak terdapat kategori tinggi. Rata-rata hasil penelitian memiliki kategori sedang dengan persentase sebesar 67,07%.

Kategori sedang terdapat pada indikator mengenai penggunaan varietas yang tahan, penggunaan varietas yang toleran, penggunaan benih yang sehat, penggunaan benih bersertifikat, dan penggunaan bukan benih asal (lapangan) kacang hijau. Inovasi dalam penggunaan benih dan pemilihan varietas dalam budidaya kacang hijau selama ini sudah sering diberikan oleh penyuluh, namun belum sepenuhnya diadopsi oleh petani. Salah satu faktor yang mempengaruhi petani mengadopsi suatu inovasi yaitu karena sifat inovasinya. Menurut Hidayati (2016) beberapa sifat inovasi yaitu tingkat kerumitan inovasi, tingkat keuntungan, dan mudah atau tidaknya inovasi dapat diamati dan dicobakan. Varietas yang tahan dan toleran terhadap penyakit mosaik kuning, serta benih bersertifikat masih sedikit yang beredar di kalangan petani, sehingga untuk dicoba dan diamati oleh petani akan lebih susah. Selama ini petani menggunakan benih yang sehat dan bukan benih asal (lapangan) dari tanaman yang terserang penyakit mosaik kuning.

Kategori rendah mengenai pengendalian vektor. Persentase terendah terdapat pada kategori rendah (nomor 10) dengan persentase 37,78% yaitu pada indikator pengendalian vektor, dalam hal ini memiliki makna bahwa penerapan petani terhadap inovasi pengendalian hama vektor penyebab penyakit kuning kacang hijau masih rendah. Pengendalian hama vektor penyebab penyakit kuning kacang hijau merupakan salah satu inovasi yang memiliki sifat inovasi tingkat kerumitan tinggi, sehingga akan lebih lama untuk diadopsi atau diterapkan oleh petani. Tingkat penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau pada aspek inovasi secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Kuesioner pada Setiap Indikator Aspek Inovasi

No	Indikator Inovasi	Skor Capaian	Persentase (%)	Kategori
1	Penggunaan varietas yang tahan	63	70,00	S
2	Penggunaan varietas yang toleran	60	66,67	S
3	Penggunaan benih yang sehat	61	67,78	S
4	Penggunaan benih bersertifikat	68	75,56	S
5	Penggunaan bukan benih asal (lapangan) kacang hijau	60	66,67	S
6	Pengendalian vektor	34	37,78	R
Rerata			64,07	S

Sumber: Olah Data Primer, 2023

3.3.2. Aspek Sasaran

Tabel 3. menunjukkan bahwa pada aspek sasaran memiliki 7 item indikator. Rata-rata hasil penelitian memiliki kategori sedang dengan rata-rata persentase 62,70%. Hasil rekapitulasi menunjukkan pada aspek sasaran memiliki kategori tinggi pada penggunaan varietas yang tahan, penggunaan benih yang sehat. Kategori sedang pada penggunaan varietas yang toleran dan penggunaan penghalang. Kategori rendah cara sanitasi, memberi jarak pada tanaman kacang hijau dengan tanaman inang, dan pengendalian vektor. Persentase tertinggi pada indikator penggunaan varietas yang tahan dengan persentase 88,89% dan persentase terendah terdapat pada indikator pengendalian vektor dengan persentase 40,00%.

Sasaran merupakan orang atau objek yang menjadi target dalam penyuluhan, pada penyuluhan pertanian sasaran merupakan petani. Tingkat penerapan petani pada pengendalian penyakit mosaik kuning

dapat dipengaruhi oleh sifat sasaran. Kategori tinggi pada penggunaan varietas yang tahan, penggunaan benih yang sehat dapat dipengaruhi oleh sifat sasaran yang telah memiliki pengalaman cukup lama dalam berusahatani kacang hijau. Kategori rendah cara sanitasi, memberi jarak pada tanaman kacang hijau dengan tanaman inang, dan pengendalian vector, dapat dipengaruhi oleh tingkat partisipasi petani, umur, aktivitas mencari informasi dan ide-ide baru. Pada dasarnya semua teknologi inovasi pada budidaya kacang hijau telah disuluhkan atau diberikan oleh para penyuluh, namun tidak semua mudah diadopsi atau diterapkan oleh petani terutama pada pengendalian penyakit mosaik kuning, hal ini dapat dikarenakan kurangnya partisipasi petani, kurangnya aktivitas dalam mencari informasi dan ide-ide baru dalam pengendalian penyakit mosaik kuning.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Kuesioner pada Setiap Indikator Aspek Sasaran

No	Indikator Sasaran	Skor Capaian	Persentase (%)	Kategori
1	Penggunaan varietas yang tahan	80	88,89	T
2	Penggunaan varietas yang toleran	61	67,78	S
3	Penggunaan benih yang sehat	77	85,56	T
4	Cara sanitasi budidaya tanaman kacang hijau	39	43,33	R
5	Memberi jarak tanaman kacang hijau dengan tanaman inang	48	53,33	R
6	Pengendalian vektor	36	40,00	R
7	Penggunaan penghalang	54	60,00	S
Rerata			62,70	S

Sumber: Olah Data Primer, 2023

3.3.3. Aspek Cara Pengambilan Keputusan

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa aspek cara pengambilan keputusan memiliki 12 indikator. Rata-rata kategori termasuk dalam kategori sedang dengan rata-rata persentase 67,78%. Capaian kategori tinggi yaitu penggunaan varietas tahan, penggunaan benih sehat, penggunaan benih bersertifikat, dan pengendalian kimia. Capaian kategori sedang yaitu mengenai penggunaan varietas toleran, penggunaan bukan benih asal (lapangan) kacang hijau, pengaturan waktu sanitasi, pemberian jarak tanaman kacang hijau dengan tanaman inang, menghindari jenis tanaman inang, pengendalian vektor dan penggunaan penghalang. Capaian kategori rendah yaitu mengenai cara sanitasi. Persentase tertinggi terdapat pada indikator penggunaan benih sehat dengan persentase 85,56% dan persentase terendah pada indikator cara sanitasi (47,78%).

Cara pengambilan keputusan merupakan bagaimana cara petani memutuskan tindakan dari suatu permasalahan usahatani nya. Petani untuk mengatasi permasalahan usahatani dilakukan berdasarkan keputusan diri sendiri, berdasarkan keputusan keluarga, berdasarkan keputusan kelompok, ataupun berdasarkan arahan orang lain, hal ini tergantung pada permasalahan yang dihadapi oleh petani. Suatu inovasi akan lebih cepat diadopsi jika pengambilan keputusan berdasarkan diri sendiri, tidak menunggu pengambilan keputusan dari kelompok ataupun menunggu dari arahan orang lain. Pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau selama ini dilakukan pengambilan keputusan berdasarkan diri sendiri dan arahan orang lain yaitu anggota kelompok tani ataupun penyuluh pertanian. Berdasarkan diri sendiri disebabkan petani telah berpengalaman pada usahatani kacang hijau, sedangkan berdasarkan arahan orang lain dikarenakan kurangnya pendidikan dan pengalaman usahatani kacang hijau.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Pada Setiap Indikator Aspek Cara Pengambilan Keputusan

No	Indikator Cara Pengambilan Keputusan	Skor Capaian	Persentase (%)	Kategori
1	Penggunaan varietas yang tahan	75	83,33	T
2	Penggunaan varietas yang toleran	60	66,67	S
3	Penggunaan benih yang sehat	77	85,56	T
4	Penggunaan benih bersertifikat	73	81,11	T
5	Penggunaan bukan benih asal (lapangan) kacang hijau	54	60,00	S
6	Cara sanitasi budidaya tanaman kacang hijau	43	47,78	R
7	Pengaturan waktu sanitasi tanaman kacang hijau	63	70,00	S
8	Memberi jarak tanaman kacang hijau dengan tanaman inang	52	57,78	S
9	Menghindari jenis tanaman inang pada budidaya tanaman kacang hijau	50	55,56	S

10	Pengendalikan vektor	59	65,56	S
11	Penggunaan penghalang	54	60,00	S
12	Pengendalian kimiawi	72	80,00	T
Rerata			67,78	S

Sumber: Olah Data Primer, 2023

3.3.4. Aspek Saluran Komunikasi

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada aspek saluran komunikasi dapat terdapat 6 indikator dengan hasil rata-rata persentase 66,67% pada kategori sedang dan tidak terdapat kategori rendah. Kategori tinggi mengenai penggunaan benih yang sehat, kategori sedang mengenai penggunaan varietas tahan, penggunaan varietas toleran, penggunaan bukan benih asal atau lapangan, cara sanitasi, dan pengendalian vector. Kategori dengan persentase tertinggi terdapat pada penggunaan benih sehat (78,89%) dan persentase terendah terdapat pada penggunaan varietas toleran (58,89%).

Komunikasi merupakan salah satu faktor penting dalam penerapan suatu teknologi inovasi pertanian oleh petani. Melalui saluran komunikasi seluruh pesan inovasi dapat disebarluaskan kepada petani. Komunikasi suatu inovasi dilakukan dengan komunikasi langsung dan tidak langsung (Halil, 2017). Komunikasi untuk penyampaian informasi inovasi pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau dilakukan secara komunikasi langsung antara penyuluh dan petani. Komunikasi langsung antara penyuluh dan petani memiliki bentuk komunikasi kelompok dan antar pribadi. Pada komunikasi tidak langsung yaitu komunikasi melalui media seperti media cetak, internet, tabloid, dan lainnya. Komunikasi melalui media jarang dilakukan karena petani sangat jarang untuk melihat dan menggunakan media cetak dan internet, sehingga akan lebih mudah bagi petani untuk mulai menerapkan inovasi teknologi pertanian dengan komunikasi secara langsung.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Pada Setiap Indikator Aspek Saluran Komunikasi

No	Indikator Saluran Komunikasi	Skor Capaian	Persentase (%)	Kategori
1	Penggunaan varietas yang tahan	66	73,33	S
2	Penggunaan varietas yang toleran	53	58,89	S
3	Penggunaan benih yang sehat	71	78,89	T
4	Penggunaan bukan benih asal (lapangan) kacang hijau	57	63,33	S
5	Cara sanitasi budidaya tanaman kacang hijau	59	65,56	S
6	Pengendalikan vektor	54	60,00	S
Rerata			66,67	S

Sumber: Olah Data Primer, 2023

3.3.5. Aspek Penyuluhan Pertanian

Tabel 6. menunjukkan bahwa pada aspek penyuluhan pertanian memiliki 6 indikator dengan rata-rata persentase 85,93% kategori tinggi dan tidak memiliki kategori rendah. Kategori tinggi terdapat pada indikator penggunaan varietas yang toleran, penggunaan benih sehat, cara sanitasi, pengaturan waktu sanitasi, dan penggunaan penghalang, sedangkan pada kategori sedang terdapat pada indikator menghindari jenis tanaman inang pada budidaya tanaman kacang hijau. Hasil persentase tertinggi terdapat pada indikator penggunaan benih sehat (96,67%) dan hasil persentase terendah terdapat pada indikator menghindari jenis tanaman inang pada budidaya tanaman kacang hijau (74,44%).

Penyuluh pertanian memiliki peran penting dalam penerapan teknologi inovasi pertanian. Penyuluh pertanian merupakan orang yang mengemban tugas memberikan dorongan kepada petani agar mau mengubah cara berfikir, cara kerja, dan cara hidup yang lebih sesuai dengan perkembangan teknologi pertanian lebih maju (Narso et al, 2012) dalam (Radjab, Lainawa, dan Lenzun, 2021). Penyuluhan pertanian merupakan aktivitas penyuluh dalam menyampaikan inovasi. Penyuluhan mengenai pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau telah dilakukan oleh penyuluh, namun belum maksimal penerapannya. Faktor yang menyebabkan yaitu tingkat partisipasi petani. Petani yang memiliki partisipasi tinggi terhadap penyuluhan pada umumnya memiliki tingkat penerapan dan tingkat inovasi yang tinggi pula.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Pada Setiap Indikator Aspek Penyuluhan Pertanian

No	Indikator Penyuluhan Pertanian	Skor Capaian	Persentase (%)	Kategori
1	Penggunaan varietas yang toleran	83	92,22	T
2	Penggunaan benih yang sehat	87	96,67	T
3	Cara sanitasi budidaya tanaman kacang hijau	78	86,67	T

4	Pengaturan waktu sanitasi tanaman kacang hijau	73	81,11	T
5	Menghindari jenis tanaman inang pada budidaya tanaman kacang hijau	67	74,44	S
6	Penggunaan penghalang	76	84,44	T
	Rerata		85,93	T

Sumber: Olah Data Primer, 2023

3.4. Desain Pemberdayaan

Berdasarkan hasil penelitian tingkat penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau di Desa Bendungan, Kecamatan Kuwarasan dibagi menjadi lima aspek meliputi inovasi, sasaran, cara pengambilan keputusan, saluran komunikasi, dan penyuluhan pertanian. Aspek inovasi memiliki kategori sedang dengan persentase sebesar 67,07%, aspek sasaran memiliki kategori sedang dengan rata-rata persentase 62,70%, aspek cara pengambilan keputusan memiliki kategori sedang dengan rata-rata persentase 67,78%, aspek saluran komunikasi memiliki kategori sedang dengan persentase 66,67%, dan aspek penyuluhan pertanian memiliki kategori tinggi dengan persentase 85,93%. Aspek penerapan dengan persentase terendah yaitu pada aspek sasaran dengan persentase 63,70%. Indikator pengendalian vektor merupakan persentase terendah (40,00%), hal ini dapat dipengaruhi oleh tingkat partisipasi petani, umur, aktivitas mencari informasi dan ide-ide baru. Berdasarkan hal tersebut dilakukan pemberdayaan untuk meningkatkan partisipasi petani dalam pengendalian vektor penyebab penyakit mosaik kuning kacang hijau. Pemberdayaan dilakukan dengan melakukan penyuluhan kepada petani.

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan pada hari Senin, 24 Juli 2023. Tempat pelaksanaan di Desa Bendungan, Kecamatan Kuwarasan, Kabupaten Kebumen., dengan sasaran yaitu petani kacang hijau di Desa Bendungan, Kecamatan Kuwarasan, Kabupaten Kebumen. Tujuan dilakukan penyuluhan yaitu meningkatkan partisipasi petani, aktivitas mencari informasi dan ide-ide baru pada pengendalian vektor penyebab penyakit mosaik kuning kacang hijau. Materi yang disampaikan pada saat penyuluhan yaitu mengenai pengendalian vektor penyebab penyakit mosaik kuning kacang hijau, yang meliputi pengertian penyakit mosaik kuning, penyebab, gejala, pengendalian vector. Penyampaian materi penyuluhan menggunakan media power point dan folder/leaflet.

Evaluasi pemberdayaan melalui penyuluhan dilakukan dengan membagikan lembar *pre test* dan *post test*. Hasil evaluasi penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Evaluasi Pemberdayaan

No	Aspek	Pre Test	Post Test	Peningkatan (%)
1	Pengetahuan	57,22	96,67	39,45
2	Sikap	60,67	97,00	36,33

Sumber: Olah Data Primer, 2023

KESIMPULAN

Inovasi petani pada penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau memiliki kategori sedang dengan persentase 64,07%. Sasaran pada penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau memiliki kategori sedang dengan persentase 62,70%. Cara pengambilan keputusan pada penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau memiliki kategori sedang dengan persentase 67,78%. Saluran komunikasi pada penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau memiliki kategori sedang dengan persentase 66,67%. Penyuluhan pertanian pada penerapan pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau pada petani kacang hijau memiliki kategori tinggi dengan persentase 85,93%.

Berdasarkan hasil penelitian maka saran yang dapat diberikan yaitu adanya pendampingan dan kegiatan penyuluhan yang terus berlanjut tentang pengendalian penyakit mosaik kuning kacang hijau di Desa Bendungan, Kecamatan Kuwarasan seperti kegiatan pembuatan pestisida nabati, pembuatan likat kuning, dan lainnya, sehingga kerugian akibat serangan penyakit mosaik kuning dapat diminimalisir dan pendapatan petani dari hasil budidaya kacang hijau meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada BPP Kecamatan Kuwarasan atas dukungan selama proses pengambilan data penelitian.

REFERENSI

BPS Kebumen. (2020). *Kecamatan Kuwarasan Dalam Angka 2020*. Kebumen

- BPS Kebumen. (2021). *Kecamatan Kuwarasan Dalam Angka 2021*. Kebumen
- BPS Kebumen. (2022). *Kecamatan Kuwarasan Dalam Angka 2022*. Kebumen
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2016). *Petunjuk Teknis Pengelolaan Produksi Kacang Tanah Dan Kacang Hijau Tahun Anggaran 2016*. Jakarta
- Direktorat Aneka Kacang dan Umbi. (2019). *Laporan Tahunan Direktorat Aneka Kacang Dan Umbi*. Jakarta
- Gusti, I.M., Siwi, G., Agus, S.P. (2021). Pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani terhadap pengetahuan petani mengenai manfaat dan cara penggunaan kartu tani di kecamatan parakan. *Jurnal Litbang Pprovinsi Jawa Tengah* Vol. 19, No. 2, Desember 2021, Hal, 209-221
- Halil, Warda. (2017). Peran Komunikasi Dalam Proses Adopsi Inovasi Penyuluhan Pertanian. *Buletin Informasi Teknologi Pertanian Nomor 4 Tahun 2017*
- Hama, S., Widiyanti, L. (2019). Organogenesis Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Pada Beberapa Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Sitokinin dan Giberelin Secara In Vitro. *Jurnal Agercolere*. Vol. 1(2) 2019, 51-56
- Hidayati. (2016). *Penyuluhan dan Komunikasi*. Media Nusa Creative. Malang
- Indiati, S.W. (2015). Pengelolaan Hama Thrips Pada Kacang Hijau Melalui Pendekatan Pengendalian Hama Terpadu. *J. Litbang Pert.* Vol.34 No.2 Juni 2015: 51-60
- Nurmayasari dkk. (2020). Tingkat Kesetaraan Gender pada Rumah tangga petani sawi di Pekon camping kecamatan gisting kabupaten tanggamus. *JSHP* Vol.4 No. 1, 2020 e-ISSN 2597-7342
- Radjab, A.I.Z., Lainawa, J., Lenzun, G.D. (2021). Peran Penyuluh Dalam Meningkatkan Adopsi Inovasi Teknologi Pakan Ternak Sapi di Kecamatan Totikum Kabupaten Banggai Kepulauan. *Zootec* Vol. 41. No 1 : 2446-255
- Sastrahidayat, I.R., (2019). *Penyakit Pada Tanaman Kacang-Kacangan*. Universitas Brawijaya Press
- Sujaya, D. H, Tito, H, Agus, Y.I. (2018). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Usahatani Mina Padi di Kota Tasikmalaya. *Mimbar Agribisnis* Vol 4, No 1 (2018) E-ISSN 2579-8340
- Sujimin, et.al. (2019). Strategi Aksi Inovasi Pertanian Berbasis Pengembangan Masyarakat. *Jurnal Sosiologi Pedesaan* hal 47-56
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung