

Sosialisasi Penyakit Tanaman Jeruk dan Pengendaliannya di Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang

Sri Hartati*, Lindung Tri Puspasari, Rika Meliansyah & Sudarjat

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jatinangor-Sumedang
45363

*Corresponding Author: s.hartati@unpad.ac.id

Received Desember 03, 2024; revised Desember 10, 2024; accepted Desember 11, 2024

ABSTRAK

Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang merupakan salah satu desa yang mayoritas masyarakatnya terlibat dalam sektor pertanian. Masyarakat Desa Pasigaran memanfaatkan lahan pekarangannya untuk menanam berbagai tanaman yang salah satunya adalah tanaman jeruk. Akan tetapi, pada umumnya tanaman yang ditanam di pekarangan warga kurang mendapatkan perawatan yang baik, sehingga tidak berproduksi dengan baik. Tujuan dari kegiatan ini adalah memperkenalkan penyakit-penyakit pada tanaman jeruk, penyebab dan pengendaliannya sehingga masyarakat di Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam merawat tanaman jeruk mereka dengan baik. Sasaran dari kegiatan ini adalah ibu-ibu dan kader PKK. Metode yang digunakan meliputi penjajagan, penyuluhan, pendampingan dan evaluasi hasil kegiatan. Penjajagan dilakukan dengan metode survei. Penyuluhan dilakukan dengan memberikan materi pengenalan jenis-jenis penyakit pada tanaman jeruk, penyebab penyakit, dan cara pengendaliannya. Kegiatan pendampingan dilakukan terhadap cara pemeliharaan tanaman terutama pengamatan terhadap gejala penyakit pada tanaman jeruk. Hasil kegiatan ini berupa peningkatan wawasan dan pengetahuan peserta. Peserta dapat menerima dan memahami dengan baik materi mengenai pengenalan penyakit, penyebab, dan pengendalian penyakit pada tanaman jeruk. Kegiatan ini telah mendorong masyarakat untuk menanam dan memelihara tanaman jeruk agar dapat berproduksi dengan optimal.

Kata Kunci: Gejala penyakit, pengendalian, pengetahuan, penyebab penyakit, wawasan

Introducing orange tree diseases and the control methods in Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang

ABSTRACT

People in Pasigaran Village, Tanjungsari Subdistrict, Sumedang Regency mostly involve in agriculture. They utilize the house yard to grow fruits such as oranges. However, plants that grow in the yard do not have intensive care, so that the production is poor. This program was objected to introduce major diseases of oranges, the causal agents, and the control, so that the people in Pasigaran Village, Tanjungsari Subdistrict, Sumedang Regency would have enough knowledge and capability in caring their orange trees. The target of this program was the ladies and PKK cadres. The methods were exploration, counseling, assistance, and evaluation of the results. Exploration was done by surveying the condition in Pasigaran Village. Counseling was done by presentation of orange tree diseases, the causal agents, and the control. Assistance was carried out by practicing how to care and maintain their orange trees, especially disease symptoms monitoring. Results of this program was the increase in the thought and knowledge of the participants. They received and understood well the material presented. This program encouraged the people to grow and take care of their orange trees so that the trees optimally produce good fruit.

Keywords: orange disease symptoms, orange disease control, orange pathogens, insight

PENDAHULUAN

Jeruk merupakan salah satu jenis buah yang sangat digemari oleh masyarakat. Jeruk berasal dari daerah tropis seperti India, Indo-cina dan sudah sejak lama tumbuh di Indonesia baik secara alami atau dibudidayakan (Ridjal, 2008 & Sitanggang, 2021). Tanaman jeruk digemari karena bagian-bagian buahnya dapat diolah menjadi beberapa produk yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Suhaeni, 2017). Hal ini

yang menyebabkan tanaman jeruk menjadi salah satu komoditas buah andalan.

Dalam budidaya tanaman jeruk, seringkali ditemukan hambatan berupa infeksi patogen yang menyebabkan penyakit pada tanaman tersebut. Infeksi patogen tersebut dapat menyebabkan penyakit dan menurunkan produksi tanaman jeruk. Penyakit pada tanaman jeruk dapat disebabkan oleh patogen dari kelompok jamur, bakteri, virus, tumbuhan parasit,

nematoda, dan kondisi lingkungan. Beberapa penyakit yang sering ditemukan pada tanaman jeruk di antaranya CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*) yang disebabkan oleh bakteri *Liberobacter asiaticum*, blendok diplodia yang disebabkan oleh *Botryodiplodia theobromae*, kudis yang disebabkan oleh jamur *Sphaceloma fawcettii*, kanker buah jeruk yang disebabkan oleh *Xanthomonas axonopodis* pv *citri*, embun tepung yang disebabkan oleh *Oidium tingitanium*, embun jelaga yang disebabkan oleh jamur *Capnodium citri*, dan lain-lain (Joshi & Kanal, 2020; Bagherabadi *et al.*, 2018; Ekhuemelo & Yaaju, 2017; Luz *et al.*, 2018; Hyun *et al.*, 2015; Sumartini & Rahayu, 2017; Rosemayanti, 2018).

Pengendalian penyakit pada tanaman menjadi hal penting dalam upaya menjaga kesehatan tanaman dan mendapatkan produksi yang optimal. Pengendalian penyakit tanaman dapat dilakukan baik secara preventif maupun kuratif. Pengendalian penyakit tersebut dapat dilakukan dengan melakukan pemeliharaan terhadap tanaman. Pengendalian penyakit tanaman tersebut dapat dilakukan dengan cara kultur teknis seperti pengaturan jarak tanam, penggunaan benih atau bibit yang sehat, penanaman tumpangsari dan sebagainya, mekanik, induksi resistensi, fisik, biologi, kimia alami dan sintetik.

Desa Pasigaran termasuk salah satu desa yang berada di wilayah administratif Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang. Secara topografis, wilayah Desa Pasigaran berada di kawasan dengan bentuk bentang permukaan tanah berupa perbukitan. Desa Pasigaran memiliki luas wilayah mencapai 284 hektar yang terbagi menjadi beberapa bagian, termasuk lahan pertanian, lahan pemukiman, dan lahan lainnya. Bagian yang digunakan sebagai lahan pertanian mencapai 239,7 hektar, yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu lahan persawahan seluas 68,3 hektar dan lahan pertanian non-pesawahan seluas 171,4 hektar. Sisanya seluas 44,3 hektar merupakan lahan bukan pertanian seperti lahan pemukiman dan lahan lainnya. Desa Pasigaran merupakan desa agraris yang sebagian besar penduduknya terlibat dalam sektor pertanian. Lahan pertanian di Desa Pasigaran mayoritas digunakan untuk pertanian kering seperti perkebunan dan ladang. Desa Pasigaran menghasilkan berbagai produk pertanian seperti jagung, ubi kayu, kacang tanah, ubi jalar dan beberapa buah-buahan seperti jeruk, alpukat, belimbing dan masih banyak lagi (Nugraha, 2012).

Desa Pasigaran dipilih menjadi salah satu lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM), karena aktivitas masyarakat di desa tersebut cukup tinggi dalam memanfaatkan lahan untuk menanam tanaman buah-buahan. Sosialisasi mengenai jenis-jenis penyakit dan penyebabnya pada tanaman, terutama tanaman jeruk sangat penting agar masyarakat dapat mengenal dan memahami adanya penyakit tanaman, penyebabnya, serta bagaimana cara pengendaliannya untuk mendukung produksi yang optimal.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilakukan dari bulan Juni 2023 sampai dengan Agustus 2024 di Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Sasaran kegiatan PKM ini khususnya adalah ibu-ibu rumah tangga dan kader Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Metode yang diterapkan dalam kegiatan tersebut adalah metode persuasif dan diskusi. Kegiatan PKM ini dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu penjangagan, penyuluhan, pendampingan, dan evaluasi hasil kegiatan.

Tahap penjangagan dilakukan melalui survei dan pengamatan langsung secara *purposive sampling*. Pada tahap ini, dilakukan pendekatan berupa kunjungan ke lahan pekarangan masyarakat, mendiskusikan penyakit dan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) khususnya pada tanaman jeruk dan tindakan pengendaliannya, serta wawancara kepada ibu-ibu dan kader PKK. Kader PKK bertugas menyebarkan informasi tersebut kepada masyarakat Desa Pasigaran lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Hasil diskusi pada tahap penjangagan sangat diperlukan untuk mengetahui latar belakang masyarakat desa tersebut. Kegiatan penjangagan ini dilakukan untuk memperoleh informasi masalah yang dihadapi dalam budidaya tanaman, jenis OPT khususnya penyebab penyakit yang menyerang tanaman jeruk, serta pengendalian yang dilakukan.

Tahap penyuluhan dilakukan di rumah salah satu kader PKK Desa Pasigaran. Tahap ini bertujuan untuk menyampaikan materi dan diskusi tentang pengenalan jenis-jenis penyakit pada tanaman jeruk dan penyebabnya, serta pengendaliannya. Materi penyuluhan berupa bahan presentasi dan modul sebagai acuan kegiatan di lapangan.

Tahap pendampingan dilakukan dengan memonitor kegiatan melalui kunjungan langsung dan melalui laporan dokumentasi dari peserta kegiatan PKM. Kegiatan monitoring dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang bertujuan untuk menstimulasi petani dan kader PKK agar lebih mudah mengetahui dan memahami masalah penyakit tanaman, penyebab, dan cara pengendaliannya. Pendekatan partisipatif dilakukan melalui pengamatan pada suatu fenomena dan menggali informasi lebih dalam terhadap sasaran kegiatan.

Tahap evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung. Jumlah responden pada tahap evaluasi adalah 15 orang. Hasil pengisian kuosioner tersebut menunjukkan perubahan sikap yang terjadi dari para peserta setelah mengikuti kegiatan PKM. Adapun pertanyaan yang dicantumkan dalam kuosioner meliputi wawasan tentang penyakit tanaman baik secara umum maupun khusus untuk tanaman jeruk, penyebab penyakit, dan cara pengendaliannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi pertanaman buah-buahan termasuk tanaman jeruk milik warga Desa Pasigaran diketahui berdasarkan kegiatan survei pada tahap penjajagan. Kondisi pertanaman pada lahan pekarangan warga

terlihat tidak terawat. Tanaman di pekarangan milik warga pada umumnya tidak terpelihara dan pada beberapa tanaman termasuk tanaman jeruk tersebut terdapat beberapa penyakit (Gambar 1).



Gambar 1. Kondisi pertanaman jeruk di pekarangan milik warga Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang

Kegiatan penyuluhan mengenai pengenalan penyakit pada tanaman jeruk dan pengendaliannya dilaksanakan di salah satu rumah warga di Desa Pasigaran. Kegiatan tersebut dihadiri oleh 100% undangan yaitu ibu-ibu rumah tangga dan kader PKK (Gambar 2). Dalam penyuluhan tersebut, disampaikan materi mengenai pengenalan penyakit pada tanaman jeruk, penyebab penyakitnya, serta cara pengendalian penyakit pada tanaman tersebut. Masyarakat Desa Pasigaran terlihat antusias dan merespons dengan baik

kegiatan penyuluhan dan pendampingan tersebut. Peserta penyuluhan yang terdiri atas ibu-ibu rumah tangga dan kader PKK tersebut terlihat aktif bertanya perihal penyakit tanaman, penyebabnya, serta cara pengendalian penyakit terutama untuk tanaman jeruk. Peserta yang hadir pada acara penyuluhan dan pendampingan tersebut diharapkan dapat menyampaikan informasi kepada masyarakat lain yang tidak hadir pada acara tersebut.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan kepada ibu-ibu dan kader PKK di Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang

Tanaman buah-buahan termasuk jeruk sudah lama ditanam oleh masyarakat Desa Pasigaran. Tanaman-tanaman tersebut di antaranya telah berbuah dan telah dipanen. Akan tetapi, hasil panen yang diperoleh oleh masyarakat di Desa Pasigaran masih belum optimal. Hal ini salah satunya karena masyarakat pada umumnya belum mengetahui dan memahami tentang OPT termasuk penyakit, penyebab, dan cara pengendaliannya pada tanaman yang mereka tanam. Oleh karena itu, dengan adanya kegiatan penyuluhan pada kegiatan PKM ini diharapkan masyarakat dapat memahami kondisi pertanamannya, permasalahan, dan cara mengatasinya, sehingga

penanaman tanaman buah-buahan khususnya jeruk di Desa Pasigaran dapat berkelanjutan dalam skala yang luas.

Kegiatan setelah penyuluhan adalah kegiatan lapangan berupa persiapan bahan tanam/bibit jeruk dan penanaman. Bibit jeruk yang diberikan pada masyarakat Desa Pasigaran ditanam di satu lokasi berupa lahan demplot agar dapat dipelihara bersama dengan baik (Gambar 3). Bibit jeruk juga dibagikan kepada masyarakat/ibu-ibu dan kader PKK untuk ditanam di rumahnya masing-masing berdasarkan contoh penanaman pada demplot yang sudah dibuat.



Gambar 3. Lahan demplot untuk penanaman bibit jeruk di lahan milik warga Desa Pasigaran

Kegiatan pemeliharaan tanaman jeruk baik di lokasi demplot maupun di lahan rumah masing-masing warga dilakukan setelah penanaman, melalui kegiatan pendampingan. Bibit jeruk yang telah ditanam di lokasi demplot disajikan pada Gambar 4. Kegiatan pendampingan bertujuan untuk memperbaiki cara pemeliharaan tanaman sehingga diharapkan tanaman ini dapat berproduksi dengan optimal. Salah satu kegiatan dalam tahap pendampingan adalah pengamatan OPT yang menyerang tanaman dan cara

pengendaliannya. Ada tidaknya gejala dan tanda penyakit yang muncul pada tanaman dapat membantu dalam pengamatan penyakit tanaman. Gejala penyakit pada tanaman jeruk seperti bercak, klorosis, blendok, busuk akar dan sebagainya, sedangkan tanda penyakit dapat berupa spora/konidia, miselium jamur, oose bakteri, dan sebagainya. Diagnosis penyakit tanaman dapat dilakukan dengan mengamati gejala dan tanda penyakit tersebut.

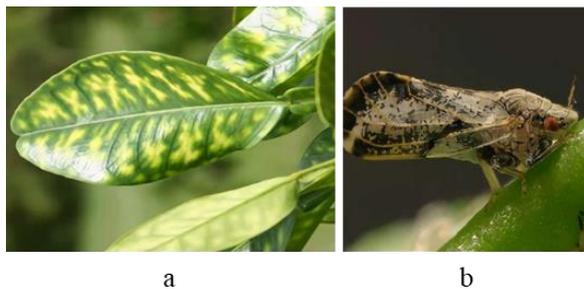


Gambar 4. Bibit jeruk yang telah ditanam di lokasi demplot

Penyakit yang pada umumnya terdapat pada tanaman jeruk di antaranya penyakit CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*), antraknosa, blendok diplodia, busuk pangkal batang, kudis, kanker buah jeruk, embun tepung, dan embun jelaga (Joshi & Kanal, 2020; Bagherabadi *et al.*, 2018; Ekhuemelo & Yaaju, 2017; Luz *et al.*, 2018; Hyun *et al.*, 2015; Sumartini & Rahayu, 2017; Rosemayanti, 2018). Penjelasan mengenai penyakit-penyakit tersebut adalah sebagai berikut:

CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*)

Penyakit CVPD pada jeruk disebabkan oleh bakteri *Liberobacter asiaticum* (Joshi & Kanal, 2020). Bakteri tersebut hidup dalam floem tanaman jeruk lalu menimbulkan gejala yang khas. Gejala tanaman yang terserang CVPD di antaranya bercak kekuningan yang tidak teratur/ berupa klorosis pada daun, kuncup daun berkembang lambat dan pertumbuhan menjulang ke atas pada tanaman muda, gejala berat ditandai dengan seluruh daun menguning, menjadi kaku, dan menebal (Gambar 5a) (Nurhayati, 2016). Penyakit CVPD ditularkan melalui serangga vektor *Diaphorina citri* (Gambar 5b) (Wijaya *et al.*, 2014).



Gambar 5. Penyakit CVPD pada tanaman jeruk dan penyebabnya (a) Gejala penyakit; (b) Serangga vektor *D. citri* (Joshi & Kanal, 2020).

Pengendalian penyakit CVPD dapat dilakukan dengan cara menanam bibit jeruk bebas CVPD, budidaya tanaman sehat, pemantauan tanaman bergejala CVPD, eradikasi tanaman terserang, pengendalian serangga vektor (Wijaya *et al.*, 2017). Pengendalian dengan mengendalikan serangga vektor dapat menggunakan insektisida berbahan aktif *dimethoate* dan *monocrotopos* (Wijaya *et al.*, 2017).

Antraknosa

Penyakit antraknosa pada jeruk disebabkan oleh jamur *Colletotrichum gloeosporioides* (Triasih *et al.*, 2022). Gejala yang terlihat antara lain bercak nekrosis disertai klorosis pada daun, buah menjadi keras dan kering serta dipenuhi bercak cokelat hingga hitam (Martoredjo, 2009).

Pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman jeruk dapat dilakukan dengan pengendalian hayati dan kimia. Beberapa agens biokontrol untuk pengendalian hayati yaitu bakteri *Bacillus subtilis* atau

Bacillus amyloquifaciens (Ashwini & Srividya, 2014; Wang *et al.*, 2020). Pengendalian kimia dilakukan menggunakan fungisida yang memiliki bahan aktif *Azoxystrobin* atau *Khlorotalonil* (Fauzi *et al.*, 2023).



Gambar 6. Penyakit antraknosa pada jeruk (a) Gejala pada daun; (b) Gejala pada buah (Bagherabadi *et al.*, 2018)

Penyakit Blendok Diplodia

Penyakit diplodia disebabkan oleh patogen *Botyodiplodia theobromae* (Dwiastuti *et al.*, 2018). Menurut Puspito (2018) terdapat dua jenis penyakit diplodia pada jeruk, yaitu diplodia basah dan diplodia kering. Gejala diplodia basah yaitu batang, cabang dan ranting pohon akan mengeluarkan blendok berwarna kuning keemasan dan pada stadium lanjut, kulit tanaman mengelupas hingga dapat mengakibatkan kematian. Diplodia kering memiliki gejala kulit dan cabang yang mengelupas setelah itu mengering dan tidak mengeluarkan blendok.



Gambar 7. Penyakit diplodia dan patogen *B. theobromae* (a) Gejala penyakit diplodia basah; (b) Gejala penyakit diplodia kering (Ekhuemelo & Yaaju, 2017).

Pengendalian penyakit diplodia secara preventif dapat dilakukan dengan cara menjaga kebersihan kebun. Pengendalian juga dilakukan secara kimiawi menggunakan bubuk California dengan cara melaburkannya ke batang pohon jeruk (Dwiastuti *et al.*, 2011). Selain itu, pengendalian hayati juga dapat dilakukan dengan cara menjaga kebersihan kebun. Pengendalian juga dilakukan secara kimiawi menggunakan bubuk California dengan cara melaburkannya ke batang pohon jeruk (Dwiastuti *et al.*, 2011). Selain itu, pengendalian hayati juga dilakukan menggunakan agens biokontrol berupa *Trichoderma* spp. (Waahidaturrahmah *et al.*, 2024)



Gambar 8. Penyakit busuk pangkal batang pada tanaman jeruk (Luz *et al.*, 2018).

Kudis dan Kanker Buah Jeruk

Penyakit kudis disebabkan oleh serangan jamur *Sphaceloma fawcettii*, sedangkan kanker disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* (Sinaga *et al.*, 2022; Juniarti *et al.*, 2024). Gejala yang terlihat pada kedua penyakit ini hampir sama yaitu adanya bercak kecil jernih pada daun dan helaian daun, kemudian berkembang semacam gabus berwarna kuning kecokelatan. Gejala berat ditandai dengan pertumbuhan kerdil pada tanaman yang sudah berbuah (Dwiastuti *et al.*, 2011).



a



b

Gambar 9. Penyakit Kudis dan kanker tanaman jeruk (a) Gejala kudis pada daun jeruk; (b) Gejala kanker pada buah jeruk (Hyun *et al.*, 2015).

Pemeliharaan yang baik harus dilakukan dalam mengendalikan kudis dan kanker pada tanaman jeruk yaitu membuang bagian-bagian tanaman yang terinfeksi. Selain itu, untuk pengendalian kudis dapat dilakukan dengan menggunakan fungisida berbahan aktif *benomil* (2 ml/l) dan *thiaphanatemethyl* (2 ml/l) (Dwiastuti *et al.*, 2011). Agens hayati berupa *Gliocladium* sp. juga dapat digunakan untuk mengendalikan kudis dan kanker pada tanaman jeruk (Poveda *et al.*, 2020).

Embun Tepung

Penyakit embun tepung disebabkan oleh jamur *Oidium tingitanium* Carter (Endarto & Triwiratno, 2019). Gejala penyakit ini adalah adanya tanda lapisan tepung putih pada bagian atas daun yang dapat menyebabkan daun malformasi, fase kritis terjadi pada periode pertunasan dan daun muda yang sedang tumbuh, buah muda yang terserang menjadi mudah gugur (Dwiastuti *et al.*, 2011).

Pengendalian penyakit embun tepung dapat dilakukan dengan cara pemangkasan tunas yang sudah terlalu padat. Selain itu, pengendalian secara kimiawi juga dapat dilakukan dengan cara penyemprotan menjelang bertunas dan saat daun muda menggunakan pestisida berbahan aktif seperti siporkonozal, proponeb, capper hidrocide (2 g/l) dan benomyl (Endarto & Triwiratno, 2019).



Gambar 10. Gejala penyakit embun tepung pada tanaman jeruk (Sumartini & Rahayu, 2017).

Embun Jelaga

Penyakit embun jelaga disebabkan oleh jamur *Capnodium citri* (Sinaga *et al.*, 2022). Gejala yang muncul yaitu terdapat lapisan berwarna hitam pada daun, ranting dan buah serta buah yang terserang biasanya memiliki ukuran yang lebih kecil dan terlambat matang. Munculnya embun jelaga pada tanaman jeruk terjadi karena adanya kutu daun yang mengeluarkan embun madu yang mengandung zat gula. Kutu daun akan mengeluarkan sekresi embun madu yang merupakan medium yang baik untuk pertumbuhan jamur ini (Dwiastuti *et al.*, 2011). Jamur ini hanya terdapat pada permukaan daun jeruk dan tidak masuk ke dalam jaringan daun.



Gambar 11. Penyakit embun jelaga (a) Gejala pada daun; (b) Gejala pada buah

Pengendalian penyakit embun jelaga harus seiring dengan pengendalian serangga kutu daun. Pengendalian yang dapat dilakukan di antaranya menggunakan insektisida dan fungisida. Fungisida yang dapat diaplikasikan yaitu bubuk California (15 ml/l) dengan waktu aplikasi saat muncul tunas sampai *fruit set* (Endarto & Triwiratno, 2019).

Kapang Hijau

Penyakit kapang hijau merupakan penyakit pascapanen buah jeruk yang disebabkan oleh jamur *Penicillium digitatum* (Hartati *et al.*, 2022). Gejala yang muncul pada awalnya terdapat area kecil berwarna abu-abu pada kulit buah. Setelah beberapa hari, bercak abu-abu tersebut meluas dengan cepat sehingga menyebar di permukaan kulit dengan bagian tengahnya berwarna lebih tua (Bhatta, 2022).



Gambar 12. Gejala penyakit kapang hijau (Gerald, 1994)

Pengendalian penyakit kapang hijau dapat dilakukan secara kimiawi dan hayati. Pengendalian kimiawi dapat menggunakan fungisida berbahan aktif *thibendazole*, *imazil* dan *bifenil* dan diaplikasikan setelah panen (Bhatta, 2022). Pengendalian hayati dapat dilakukan menggunakan agens biokontrol seperti khamir (Hartati *et al.*, 2022).

Pengamatan yang dilakukan pada tahap evaluasi menunjukkan bahwa tanaman jeruk yang ditanam di lahan demplot (Gambar 13) dan di rumah warga dalam kondisi baik. Berdasarkan pengamatan tersebut diketahui bahwa tanaman jeruk yang ditanam tidak menunjukkan adanya gejala penyakit. Hal ini diduga karena lahan dan pertanaman yang terpelihara dengan baik. Sanitas lahan yang dilakukan telah menghilangkan gulma yang dapat menambah kelembaban kebun dan dapat menjadi tempat hidup patogen maupun serangga hama yang dapat menyebarkan penyakit. Penyakit embun jelaga misalnya, merupakan penyakit yang umum pada banyak tanaman yang ditanam pada lahan yang tidak terpelihara. Lahan yang tidak terpelihara biasanya ditumbuhi oleh gulma yang menjadi sumber patogen dan kelembaban, serta menjadi tempat hidup serangga kutu daun yang dapat menyebabkan tumbuhnya jamur penyebab embun jelaga.



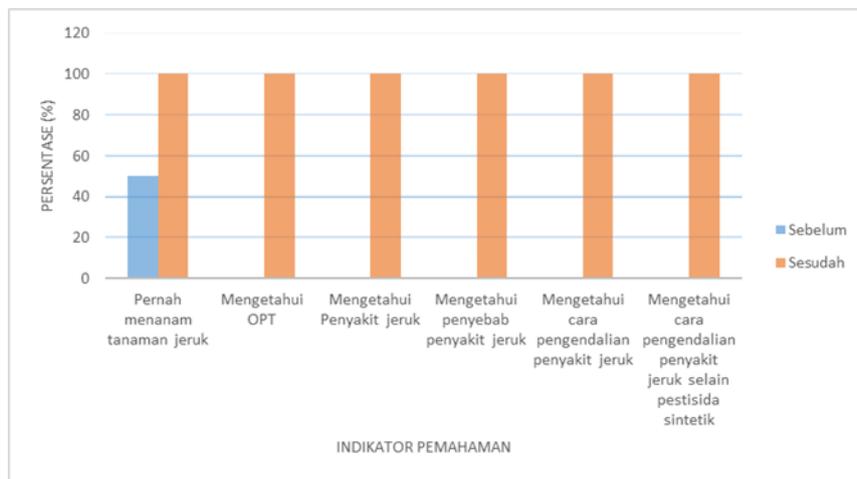
Gambar 13. Tanaman jeruk yang ditanam di lahan demplot Desa Pasigaran

Hasil Evaluasi Kegiatan PKM

Masyarakat desa sebagai pelaku pertanian perlu mendapatkan pengetahuan dan wawasan tentang masalah-masalah yang ada pada tanaman yang ditanamnya. Salah satu masalah yang sering dihadapi oleh petani adalah serangan OPT yang dapat menimbulkan kerusakan tanaman sehingga menyebabkan kerugian yang besar. Pengetahuan tentang jenis-jenis OPT, gejala, tanda, dan cara pengendaliannya perlu disosialisasikan sehingga petani dapat mengatasi masalahnya sendiri dengan baik. Pembekalan kepada petani dan ibu-ibu kader PKK yang bergerak dalam pertanian sangat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan. Hasil evaluasi kegiatan PKM di Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari,

Kabupaten Sumedang diketahui bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan, wawasan dan minat peserta kegiatan PKM dalam mengenal penyakit tanaman secara umum dan penyakit pada tanaman jeruk, penyebab, serta pengendaliannya (Gambar 14).

Sebelum dilakukan penyuluhan, pada umumnya ibu-ibu dan kader PKK sama sekali belum mengetahui penyebab penyakit pada tanaman jeruk, cara pengendalian penyakit secara umum dan cara pengendalian penyakit pada tanaman jeruk selain menggunakan pestisida sintetik (Gambar 14). Sementara itu, sebanyak 50% responden diketahui telah menanam tanaman jeruk sebelum dilakukan penyuluhan.



Gambar 14. Hasil evaluasi peningkatan pengetahuan peserta PKM

Pengetahuan responden mengenai penyakit, penyebab, dan pengendaliannya berdasarkan evaluasi diketahui meningkat setelah dilakukannya penyuluhan. Seluruh indikator pemahaman yang disampaikan setelah penyuluhan diketahui oleh 100% responden (Gambar 14). Seluruh responden setelah dilakukan penyuluhan telah mengetahui tentang penyebab penyakit pada tanaman jeruk, dan cara pengendaliannya. Dengan meningkatnya wawasan dan pengetahuan warga Desa Pasigaran khususnya ibu-ibu rumah tangga dan kader PKK, maka diharapkan pemeliharaan tanaman jeruk atau tanaman lainnya dapat dilakukan dengan baik sehingga menghasilkan produksi yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan PKM yang dilaksanakan di Desa Pasigaran, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ibu-ibu dan kader PKK sebelum mengikuti penyuluhan dan pendampingan PKM sama sekali belum mengetahui mengenai penyakit tanaman dan penyakit pada tanaman jeruk, penyebab penyakit, dan cara-cara pengendaliannya.

2. Pengetahuan dan wawasan peserta PKM mengenai penyakit pada tanaman jeruk, penyebab dan pengendaliannya meningkat setelah dilaksanakannya kegiatan PKM khususnya kegiatan penyuluhan dan pendampingan, dengan presentase pemahaman awal 0% meningkat menjadi 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashwini N, & Srividya S. 2014. Potentiality of *Bacillus subtilis* as biocontrol agent for management of anthracnose disease of chilli caused by *Colletotrichum gloeosporioides* OGC1. 3 Biotech, 4(2):127-136. DOI: 10.1007/s13205-013-0134-4.
- Bagherabadi S, Zafari, D, Ghobadi Anvar F, & Damm U. 2018. *Colletotrichum gloeosporioides* sensu stricto, the causal agent of a leaf spot disease of *Schefflera arboricola* in Iran. Mycologia Iranica, 5(1): 29-34.
- Bhatta UK. 2022. Alternative management approaches of citrus diseases caused by *Penicillium digitatum* (green mold) and *Penicillium italicum* (blue mold). Frontiers in Plant Science, 22(12): 833328. DOI: 10.3389/fpls.2021.833328.

- Dwiastuti ME. 2020. Citrus foot rot disease (*Phytophthora* spp.) control in Indonesia using good agricultural practices efforts green agroindustry. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 484(1). DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/484/1/012097>
- Dwiastuti ME, Ketut Budiarta GN, & Soesanto L. 2018. Perkembangan penyakit diplodia pada tiga isolat *Botryodiplodia theobromae* path dan peran toksin dalam menekan penyakit pada jeruk (*Citrus* spp.). Jurnal Hortikultura, 27(2): 231. DOI: <https://doi.org/10.21082/jhort.v27n2.2017.p231-240>
- Dwiastuti ME, Triwiratno A, Endarto O, Wuryantini S, & Yunimar. 2011. Pengenalan dan pengendalian ham dan penyakit tanaman jeruk. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. Hal 62-95.
- Ekhuemelo C, Yaaju MD. 2017. Identification and management of fungi associated with crown rot of banana in Makurdi, Benue State, Nigeria. Nig. Journal of Agriculture, Food and Environment, 13(2): 50-55.
- Endarto O, Triwiratno A. 2019. Pengendalian OPT penyebab burik kusam buah jeruk. Balai Penelitian Tanaman jeruk dan Buah Subtropika. Hal 1-5.
- Fauzi RA, Syaefullah MA, & Dwitama MF. 2023. The effect of various active ingredients of fungicides against Anthracnose disease (*Colletotrichum gloeosporioides*) in chili plants (*Capsicum annum* L.). Devotion, 4(10): 2026-2032.
- Gerald Holmes. 1994. Strawberry Center. Cal Poly San Luis Obispo. Bugwood.org
- Hartati S, Utari ED, Rasiska S, & Istifadah N. 2022. Capability of three yeast species in suppressing green mold (*Penicillium digitatum*) on siam citrus fruit (*Citrus nobilis*). Cropsaver Journal of Plant Protection, 5(2): 61. DOI: <https://doi.org/10.24198/cropsaver.v5i2.42173>
- Hyun JW, Paudyal DP, & Hwang RY. 2015. Improved method to increase conidia production from isolates of different pathotypes of ditrus scab pathogen *Elsinoe* spp. Research in Plant Disease, 21(3): 231-234.
- Joshi P, Khanal S. 2020. A review on greening disease and integrated management of *Candidatus liberibacter* species in citrus. Reviews In Food And Agriculture, 1(2).
- Juniarti SM, Khotimah S, Rahmawati, & Mukarlina. 2024. potensi antagonis bakteri pelarut fosfat asal tanah gambut terhadap bakteri *Xanthomonas* sp. penyebab kanker daun tanaman jeruk siam Pontianak. Life Science, 13(1): 54-61.
- Martoredjo T. 2009. Ilmu Penyakit Pascapanen. Bumi Aksara. Jakarta
- Nugraha. 2012. diakses pada website <https://sumedangtandang.com/direktori/detail/esa-pasigaran.htm> pada tanggal 7 juli 2024.
- Nurhayati IKA, Bagus IGN. 2016. deteksi keberadaan penyebab penyakit *citrus vein phloem degeneration* (CVPD) secara molekuler pada tanaman jeruk siam (*Citrus nobilis* Lour var. microcarpa Hassk) berdasarkan variasi gejala klorosis. Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology), 5(4):344-353.
- Poveda J, Andrea R, Rosa M, & Alejandra M. 2021. Microorganisms as biocontrol agents against bacterial citrus diseases. Biological Control, 158:1049-9644
- Puspito MA, Hidayat N, & Suprpto. 2018. Sistem pendukung keputusan diagnosa penyakit tanaman jeruk menggunakan metode naive bayes classifer. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 2(7): 1-6.
- Retnosari E, Henuk J, & Sinaga M. 2014. Identifikasi penyebab penyakit busuk pangkal batang pada jeruk. Jurnal Fitopatologi Indonesia, 10(3): 93-97. DOI: <https://doi.org/10.14692/jfi.10.3.93>
- Ridjal JA. 2008. Analisis faktor determinan keikutsertaan petani berkelompok, pendapatan dan pemasaran jeruk siam di kabupaten jember. JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics), 2(1): 1-9.
- Ritenour MA, Pelosi RR, Burton MS, Stover EW, Dou H, & McCollum TG. 2004. Assessing the efficacy of preharvest applications to control postharvest diseases of Florida citrus. Horticulture Technology, 14: 58-62.
- Rosemayanti TP. 2018. Pengendalian penyakit embun jelaga (*Capnodium citri*) pada jeruk pomelo menggunakan khamir *Saccharomyces cerevisiae* secara *in vitro*. Doctoral dissertation. Universitas Brawijaya.
- Sinaga AM, Sihombing EE, Raihan M, Prima MW, Nurlaila N, & Sagita S. 2022. Cara mengendalikan penyakit pada tanaman jeruk lemon (*Citrus limon*) yang dilakukan oleh petani di Tanjung Pering, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-10, Palembang: 27 Oktober 2022. 6051: 318-326.
- Sitanggang KD. 2021. Kultur antera jeruk. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Suhaeni N. 2007. Petunjuk praktis menanam jeruk. Bandung: Nuansa Cendikia.
- Sumartini S & Rahayu M. 2017. Penyakit embun tepung dan cara pengendaliannya pada tanaman kedelai dan kacang hijau. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 36(2): 59-66.
- Triasih U, Wuryantini S, & Agustina D. 2022. Karakterisasi cendawan rizosfer kebun jeruk organik dan potensinya dalam menghambat pertumbuhan *Botryodiplodia theobromae* dan

- Colletotrichum gloeosporioides*. Jurnal Fitopatologi Indonesia, 18(5): 205-212. DOI: <https://doi.org/10.14692/jfi.18.5.205-212>
- Wahidaturrahmah S, Apriani RR, & Sari N. 2024. Daya antagonisme agensia hayati terhadap patogen blendok pada jeruk pameo secara in vitro. Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati, 9(3): 276-289. DOI: <https://doi.org/10.24002/biota.v9i3.8559>
- Wang HQ, Ji YP, Qu YY, Qi YK, Li DW, Liu ZY & Wu XQ. 2020. The response strategies of *Colletotrichum gloeosporioides* s.s. due to the stress caused by biological control agent *Bacillus amyloliquefaciens* deciphered by transcriptome analyses. Biological Control, 150: 104372.
- Wijaya IN, Sritamin M, Adiartayasa W, Bagus IGN, Sudarma M, & Puspawati NM. 2014. Awas bahaya penyakit CVPD dan teknik pengendaliannya pada tanaman jeruk. Udayana Mengabdi, 13(2): 100-103.

