

## **SOSIALISASI SISTEM *WEB* UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN BAWANG MERAH LOKAL PALU PADA KELOMPOK PETANI BINAAN**

**Junaidi<sup>1</sup>, Iman Setiawan<sup>2</sup>, Mohammad Fajri<sup>3</sup>, Fadjryani<sup>4</sup>, Hajra Rasmita Ngemba<sup>5</sup>, Nurpati<sup>6</sup>**

**<sup>1,2,3,4</sup>Dosen Program Studi Statistika, Universitas Tadulako Palu**

**<sup>5</sup>Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Tadulako Palu**

**<sup>6</sup>Dinas Pertanian, Sulawesi Tengah**

**Email: [sutan\\_jun@yahoo.co.uk](mailto:sutan_jun@yahoo.co.uk)**

### **ABSTRAK**

Sistem guna mendiagnosa gejala awal serangan hama dan penyakit tanaman yang berbasis Web bagi petani bawang merah lokal Palu perlu disosialisasikan. Hal ini dilakukan agar petani dapat dengan cepat mengetahui jenis hama dan penyakit apa yang menyerang tanaman tersebut. Sehingga hal ini dapat membantu para petani dengan cepat untuk memberikan penanganan dalam mengatasi serangan hama dan penyakit tersebut. Kemudahan dalam mengakses web yang berbasis pengambilan keputusan berdasarkan metode Bayesain dapat membantu para petani sehingga dapat lebih baik, ideal dan bijaksana dalam menentukan aktivitas prioritas yang akan dilakukan guna mendukung produksi tanaman bawang merah lokal Palu. Dengan demikian, tujuan dari kegiatan ini adalah membantu petani bawang merah lokal Palu sebagai mitra guna mengetahui dengan cepat gejala awal serangan hama dan penyakit pada tanaman bawang merah lokal Palu yang berbasis web. Hal ini berdampak pada produksi bawang yang dihasilkan lebih baik dan berkualitas. Adapun kegiatan sosialisasi yang dilakukan adalah dengan pemberian materi, pelatihan system web serta diskusi dengan mitra. Sosialisasi yang telah dilakukan sangat bermanfaat bagi para petani bawang merah untuk mengetahui dengan cepat dan tepat dalam mendeteksi jenis hama dan penyakit yang menyerang bawang merah melalui sistem web. Hal ini terbukti dengan ketercapaian hasil yang ditargetkan oleh tim pengabdian berupa pengaplikasian secara langsung penggunaan sistem web dengan baik. Kegiatan sosialisasi ini sangat menarik karena para petani sangat antusias mengikuti pelatihan web secara mandiri. Melalui kegiatan pengabdian ini, petani dapat memahami konsep dalam menentukan hama dan penyakit serta penanganannya.

**Kata Kunci:** *Bawang merah lokal Palu, diagnosa hama dan penyakit, sistem web*

### **1. PENDAHULUAN**

Bawang merah merupakan jenis sayuran yang umum dikonsumsi masyarakat Indonesia. Sehingga produksi serta kualitas dari komoditi ini perlu mendapatkan perhatian khusus didalam ketersediaannya. Bawang merah lokal Palu adalah salah satu komoditi unggulan bagi Provinsi Sulawesi Tengah yang konon katanya hanya

bisa tumbuh di Lembah Palu sehingga perlu terus dibudidayakan (Salingkat, 2017). Guna menghasilkan bawang merah lokal Palu yang berkualitas terdapat banyak hambatan yang dihadapi oleh para petani diantaranya adalah serangan hama dan penyakit tanaman.

Menurut Supartha dkk. (2018) terdapat beberapa jenis hama dan penyakit yang menyerang bawang merah lokal Palu antara lain lalat penggerek daun (*Liriomyza Chinensis*), ulat bawang (*Spodoptera exigua* Hubner), *Spodoptera Litura*, ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), Hama Thrips (*Thrip tabaci*), penyakit Trotol atau bercak Ungu (Cendawan *Alternaria porri*), penyakit Antraknose (Cendawan *Colletotrichum Gloeosporidioides*) dan penyakit moler atau layu fusarium (cendawan *Fusarium Oxysporum*).

Suatu metode dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk penanganan suatu masalah (Bullard, 2001). Keputusan yang diambil sangat bergantung pada informasi awal yang diberikan yang disebut sebagai prior yang selanjutnya akan terus diperbaharui sehingga keputusan yang diambil dapat dipercaya. Penentuan keputusan dengan metode pengambilan keputusan mampu mendiagnosa suatu keadaan yang menjadi permasalahan dengan menunjukkan probabilitas melalui penghitungan sebagai multiplikasi antara sampling yang diperoleh berupa data dengan informasi awal yang dimiliki sehingga diperoleh suatu posterior atau informasi akhir sebagai hasil akhir dari suatu proses sabagi hasil keputusan (Mahmudi, dkk., 2016). Penggunaan metode pengambilan keputusan pada masalah hama dan penyakit pada tanaman digunakan dalam pengabdian pada masyarakat ini.

Pengambilan keputusan oleh para petani bawang merah lokal Palu sebagai masyarakat sasaran pada pengabdian ini sangat dibutuhkan agar penanganan terhadap persoalan yang ada yaitu masalah hama dan penyakit tanaman dapat dilakukan dengan baik dan tepat. Tentu hal tersebut tidak mudah, terutama yang menyangkut ciri atau karakteristik dari hama atau penyakit yang menyerang tanaman bawang merah lokal Palu.

Pemilihan keputusan tentang apa jenis penyakit dari gejala yang nampak dapat memudahkan para petani untuk melakukan penanganan sejak awal dan tepat yang berimplikasi terhadap jumlah produksi serta kualitas bawang yang dihasilkan. Pemilihan keputusan tersebut selama proses pelaksanaan pengabdian akan dapat diselesaikan dengan melakukan sosialisasi web system jenis serangan hama dan penyakit tanaman bawang merah lokal Palu. Dari hal ini maka analisis situasi serta permasalahan yang muncul tersajikan dan selanjutnya solusi permasalahan diberikan dan ditawarkan kepada para petani bawang merah lokal Palu sehingga permasalahan serangan hama dan penyakit dapat dideteksi lebih awal guna penanganan lebih cepat dan tepat.

## **2. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan untuk melaksanakan program Pengabdian (IbM) adalah sosialisasi sistem berbasis *web* guna mengetahui sejak awal serangan hama dan penyakit terhadap bawang merah lokal Palu. Sehingga, pencegahan dan pengobatan dapat dilakukan lebih dini. Sosialisasi dilakukan dengan pemberian materi, pelatihan serta diskusi dengan mitra. Selanjutnya akan dilaksanakan evaluasi dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pelatihan yang diberikan dapat diserap dan digunakan oleh peserta. Dari hasil evaluasi tersebut akan diukur dampak penggunaan pengambilan keputusan usaha yang berbasis *web* dengan pengaplikasian metode Bayesian bagi para petani serta perbaikan sistem kedepan juga perlu untuk dilakukan. Adapun langkah-langkah dari metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang berupa sosialisasi web system pada kelompok tani binaan BPP Kayu Malue, Kecamatan Palu Utara sebagai mitra adalah sebagai berikut.

### **a. Persiapan**

Persiapan yang dilakukan adalah dengan cara meneliti ke lokasi dan berdiskusi dengan mitra tentang permasalahan yang dihadapi. Permasalah yang ditemui adalah masih belum terukur dengan baik tentang gejala awal serangan hama dan penyakit yang terjadi pada tanaman. Hal ini dikarenakan jenis gejala sebagai

variabelnya masih dideteksi secara manual hanya dengan melihat kecenderungan yang terjadi dan insting dari para petani. Sehingga pencegahan yang harus dilakukan seperti pengobatan berupa pemberian pestisida kadang kurang tepat. Hal lain juga kadang terjadi keterlambatan dalam penanganan yang mengakibatkan hama dan penyakit yang menyerang menjadi sulit untuk diatasi. Pada tahap ini juga diberikan pengenalan awal tentang apa itu *web* melalui pemberian informasi dengan pemberian tulisan-tulisan dari situs internet.

#### **b. Pelaksanaan Kegiatan**

Dalam pelaksanaan kegiatan ini langkah pertama yang dilakukan adalah tinjauan pustaka. Hal ini guna melengkapi teori apa saja yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh mitra. Melalui tinjauan pustaka dapat disusun materi yang tepat untuk disampaikan kepada mitra. Tahap selanjutnya adalah penyusunan materi yaitu dengan pembuatan buku panduan yang singkat sederhana sehingga mudah dibaca dan difahami mitra. Buku ini berisi bagaimana cara penggunaan *web* sehingga menjadi acuan yang akan digunakan oleh mitra yang dapat dibaca kapan saja dan dimana saja. Selanjutnya, sosialisasi tentang penggunaan *web system* gejala serangan hama dan penyakit pada tanaman bawang merah lokal Palu pada petani binaan di Wilayah BPP Kayumalue Kecamatan Palu Utara. Hal ini dilakukan dengan mengunjungi kantor penyuluh wilayah BPP Kayu Malue di Mambo. Peserta yang hadir mengisi daftar hadir dan diberikan buku panduan. Harapannya setelah dilakukan sosialisasi para peserta dapat menggunakan *web* dan menerapkan apa yang telah diajarkan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

BPP Kayumalue merupakan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) yang terletak di Kelurahan Kayumalue Ngapa tepatnya di Kecamatan Palu Utara yang mempunyai luas lahan sebesar 2 Ha, yang potensial untuk mengembangkan pertanian dan tersebar di 5 Kelurahan dengan jumlah penduduk adalah 23.550 jiwa, dan jumlah kepala keluarga 4.856 KK, diantaranya 404 kepala keluarga berusaha pada sektor pertanian.

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Palu Utara dengan luas 299,4 Ha dengan ketinggian 7 sampai dengan 27 dpl yang berbatasan dengan:

1. Sebelah Barat berbatasan dengan Laut Sulawesi
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Mantikolore
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Donggala
4. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Tawaeli

Wilayah Kecamatan Palu Utara merupakan daerah dataran rendah di antara dataran tinggi dan daerah aliran sungai. Dataran tinggi terdapat di sepanjang perbatasan Kabupaten Donggala (Desa Guntarano).

Dalam memecahkan masalah yang dihadapi oleh para petani bawang merah pada BPP Kayumalue dalam hal mendeteksi dengan cepat mengenai jenis hama dan penyakit apa yang menyerang tanaman bawang merah, tim pengabdian berupaya untuk merelisasikan beberapa hal berupa penyampaian materi sosialisasi sistem web, cara mengakses web dan pelatihan penggunaan web secara mandiri. Adapun tahap proses pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada para petani BPP Kayumalue sebagai berikut:

1. Kegiatan diawali dengan registrasi peserta dan pengisian identitas secara umum.
2. Berikutnya dilakukan kegiatan pembukaan secara formal yang dipimpin langsung oleh ketua tim pengabdian dan Pak Lurah Palu Utara.
3. Setelah kegiatan pembukaan, dilanjutkan dengan pembagian buku saku yang bisa digunakan untuk petani agar lebih mudah mengikuti langkah-langkah penggunaan web.
4. Acara berikutnya adalah penyajian materi. Materi yang diberikan berupa cara mengakses web, login dengan cara mencentang kotak-kotak yang merupakan list gejala-gejala yang menyerang tanaman bawang merah dan menginterpretasi hasil (hama dan penyakit yang diperoleh).
5. Selanjutnya diikuti dengan diskusi dan tanya jawab. Tujuannya agar petani lebih paham dan familiar menggunakan web.

6. Acara terakhir adalah penutupan acara sekaligus melaksanakan evaluasi terhadap para peserta. Harapannya agar tim pengabdian mengetahui sejauh mana materi yang disampaikan dapat diserap dan dipahami oleh peserta.

Penyelenggaraan sosialisasi ini dimulai dari jam 08.00 WITA sampai dengan pukul 16.00 WITA pada tanggal 3 Agustus 2023 Tempat yang digunakan adalah gedung BPP Kayumalue. Atas saran dari mitra, dipilih beberapa petani saja karena petani lainnya sedang melakukan aktivitas penanaman bawang merah. Petani yang merupakan peserta terlihat sangat aktif dalam mengaplikasikan web dengan menginput gejala-gejala yang nampak pada bawang merah. Kegiatan sosialisasi ini berjalan dengan baik dan lancar. Semua petani dan narasumber duduk saling berhadapan menggunakan meja kayu. Petani juga membantu dalam menyiapkan semua sarana yang dibutuhkan dalam kegiatan tersebut.

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh tim pengabdian memberikan tambahan pengetahuan kepada para petani yang ada di BPP Kayumalue khususnya dalam hal penggunaan web yang berguna untuk mendeteksi dengan cepat hama dan penyakit yang menyerang tanaman bawang merah mereka. Pengetahuan mereka dapat dievaluasi melalui cara mereka dalam mengaplikasikan web dengan menginput gejala-gejala yang terdapat pada bawang merah. Adapun hasil yang telah dicapai dalam kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Bagi petani yang belum pernah melihat atau menggunakan aplikasi web, kini mereka sudah mulai memiliki gambaran mengenai web dan mampu menggunakannya.
2. Bagi petani yang sudah pernah melihat namun belum pernah menggunakan aplikasi web, kini mereka sudah mulai lancar untuk mengaplikasikannya.
3. Petani bawang merah yang ada di BPP Kayumalue sudah bisa menginput gejala-gejala yang nampak pada tanaman bawang merah mereka.
4. Petani bawang merah yang ada di BPP Kayumalue sudah bisa membaca hasil berupa hama dan tanaman berdasarkan gejala-gejala yang diinput.

Petani bawang merah yang ada di BPP Kayumalue sudah bisa mengetahui cara

mengatasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman bawang merah mereka.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan sosialisasi web sangat membantu para petani bawang merah di lingkungan BPP Kayumalue agar pihak sasaran memiliki kemampuan dalam menggunakan *web* dan menentukan gejala serangan hama dan penyakit pada tanaman. Kegiatan sosialisasi ini juga diikuti dengan metode diskusi dan pemberian solusi. Hal ini dilakukan dengan cara tim pengabdian berdiskusi dengan pihak sasaran terkait kesulitan yang dihadapi dalam penggunaan web dan bagaimana menganalisa hasilnya yang berupa informasi jenis gejala hama dan penyakit tanaman yang menyerang.

Solusinya adalah Petani bisa membaca kembali buku saku yang telah dibagikan oleh tim pengabdian sebagai dasar acuan agar mereka bisa mengingat cara menggunakan web menganalisa hasilnya yang berupa informasi jenis gejala hama dan penyakit tanaman yang menyerang. Petani bisa langsung mengaplikasikan web sesuai dengan kasus yang dihadapi di lahan pertanian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bullard, F. (2001). *A brief introduction to Bayesian statistics*. The North Carolina School of Science and Mathematics, 1-14.
- Ismail, N. (2020). *Pengendalian Hayati Penyakit Busuk Pangkal Umbi (*Fusarium sp*) pada Tanaman Bawang Merah Lokal Palu Dengan Penggunaan Kombinasi *Trichoderma asperellum*, Mulsa dan Kompos Bahan Tanaman*. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Tesis.
- Mahmudi, A., Rokhman, M. M. & Prasetyo, A. E. (2016). *Rancang bangun sistem pakar untuk mendiagnosis tanaman cabai menggunakan metode Bayes*. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, Volume 2. Malang.
- Salingkat, C.A. (2017). *Potensi Pengembangan Usaha Pengolahan Bawang Goreng Lokal di Kota Palu*. Jurnal Agroland. No 24 (2). Hal 163-171.
- Supartha, W. I., Kesumadewi, W., Susila, D.G.R., Sarjana, W. dan Suniti. (2018). *Teknologi Pengelolaan Terpadu Hama dan Penyakit Penting Tanaman Bawang Merah di Kabupaten Gianyar*. Swasta Nulus, Bali.