

Peran *Quality Assurance* Dalam Upaya Penginputan Data Kualitas Benih Dan Pengembangan Produk Di PT. Benih Citra Asia

Adhelia Nanda Pribadi¹, Sukaesih Intan Nuraini², Retna Anggitaningsih³

Program Studi Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember
adheliand4@gmail.com, intanbangtan243@gmail.com, retnaian1974@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengkaji penerapan *Quality Assurance* (QA) di PT Benih Citra Asia untuk meningkatkan kualitas benih dan efisiensi proses penginputan data. Dengan memanfaatkan pendekatan edukatif dan teknologi tepat guna, perusahaan berupaya meningkatkan pemahaman karyawan mengenai pentingnya QA dalam pengembangan produk. Pelatihan yang dirancang mencakup standar kualitas, prosedur penginputan data, dan teknik pengujian benih, sehingga karyawan dapat berkontribusi aktif dalam menjaga kualitas produk. Selain itu, penelitian ini mengeksplorasi penerapan teknologi, seperti perangkat lunak berbasis cloud, untuk mempermudah pengumpulan dan analisis data kualitas. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem QA yang terstruktur tidak hanya meningkatkan akurasi data, tetapi juga memungkinkan perusahaan untuk lebih responsif terhadap kebutuhan pasar. Dengan demikian, penerapan QA berkontribusi signifikan terhadap daya saing dan keberlanjutan PT Benih Citra Asia di industri pertanian.

Kata Kunci: *Quality Assurance*, PT Benih Citra Asia, penginputan data, teknologi tepat guna, kualitas benih.

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia sehari-hari sangat terkait dengan pertanian. Salah satu komponen utama ekonomi Indonesia adalah pertanian. Sektor pertanian Indonesia dapat berkembang berkat sumber daya alam dan kondisi iklim yang memadai dan mendukung (Kusumaningrum, 2019). Banyak orang telah beralih ke alat pertanian yang lebih canggih dan canggih sejak awalnya yang dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga hewan dan manusia. PT Benih Citra Asia adalah perusahaan pertanian yang memproduksi benih tanaman pangan dan *hortikultura*. Perusahaan ini berlokasi di Jember, Jawa Timur, dan berusaha memenuhi kebutuhan pelanggan dengan menyediakan varietas benih berkualitas tinggi untuk menjaga kepercayaan pelanggan terhadap merek perusahaan agar tetap bertahan dan lestari (Saleh & Miah Said, 2019).

Sistem pemeriksaan kualitas (QA) PT. Benih Citra Asia tidak hanya mengawasi tetapi juga membantu dalam proses pengembangan produk. Dengan adanya QA, perusahaan dapat memastikan bahwa setiap langkah penginputan data, mulai dari pengujian kualitas benih hingga analisis data yang dihasilkan, dilakukan dengan teliti. Hal ini penting untuk menghindari kesalahan yang dapat berdampak negatif pada produk akhir. Selain itu, pemeriksaan kualitas juga membantu dalam mengidentifikasi masalah yang perlu diperbaiki agar perusahaan dapat terus berinovasi dan meningkatkan kualitas produknya.

Dalam penelitian ini, penulis akan fokus untuk mengkaji lebih dalam tentang penerapan *Quality Assurance* (QA) di PT. Benih Citra Asia dengan menggunakan pendekatan edukatif dan teknologi tepat guna. Metode edukatif akan digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran karyawan mengenai pentingnya QA dalam penginputan data kualitas benih dan pengembangan produk. Penulis akan merancang program pelatihan yang mencakup materi tentang standar kualitas, prosedur penginputan data, serta teknik-teknik pengujian benih. Dengan melibatkan karyawan dalam sesi pelatihan dan diskusi, diharapkan mereka dapat lebih memahami peran mereka dalam menjaga kualitas produk dan berkontribusi secara aktif dalam proses QA.

Selain itu, PT. Benih Citra Asia meningkatkan efisiensi operasional berkat penerapan QA. Perusahaan dapat mengurangi waktu dan sumber daya yang terbuang karena kesalahan data dengan menerapkan sistem yang terstruktur. Ini meningkatkan produktivitas dan memungkinkan perusahaan untuk lebih *responsif* terhadap perubahan kebutuhan pasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana PT. Benih Citra Asia menggunakan QA dalam proses penginputan data dan pengembangan produk, dan bagaimana hal itu berdampak pada kualitas benih yang dihasilkan.

Penelitian ini juga akan mengeksplorasi penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung sistem QA di PT. Benih Citra Asia. Penulis akan mengkaji penggunaan perangkat lunak dan alat digital yang dapat membantu dalam pengumpulan, analisis, dan pengelolaan data kualitas benih. Dengan memanfaatkan teknologi, perusahaan dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam penginputan data, serta mempermudah proses pelaporan dan pemantauan kualitas. Melalui kombinasi metode edukatif dan teknologi tepat guna, penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang praktis bagi PT. Benih Citra Asia dalam meningkatkan sistem QA mereka, sehingga dapat menghasilkan benih berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pasar dan harapan konsumen.

METODE

Tahapan Penelitian

Pemberdayaan harus selalu berusaha mencakup dua aspek utama, yaitu pendekatan pendidikan (*Educational Approach*) dan pendekatan teknologi tepat guna (*Appropriate Technology Approach*). Kedua pendekatan ini sangat penting agar orang-orang yang terlibat dalam suatu bidang, seperti di PT. Benih Citra Asia, bisa lebih memahami tugas mereka dan bekerja dengan lebih efisien.

Pendekatan pendidikan bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan yang lebih baik kepada karyawan atau masyarakat melalui pelatihan, seminar, atau pendampingan langsung. Misalnya, dalam memastikan kualitas benih, para pekerja perlu tahu bagaimana cara mengevaluasi benih, mencatat data dengan benar, serta memahami standar kualitas yang harus dipenuhi. Jika mereka mendapatkan pelatihan yang baik, mereka akan lebih percaya diri dalam bekerja dan dapat menghasilkan produk yang lebih berkualitas.

Sedangkan pendekatan teknologi tepat guna berarti menggunakan alat atau teknologi yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi di lapangan. Misalnya, jika perusahaan ingin mencatat data kualitas benih dengan lebih akurat, mereka bisa menggunakan sistem pencatatan berbasis komputer atau aplikasi berbasis *cloud* yang lebih mudah digunakan dibandingkan pencatatan manual. Selain itu, teknologi seperti sensor suhu atau kelembaban bisa membantu menjaga kualitas benih agar tetap baik selama penyimpanan.

Langkah-Langkah Yang Dilakukan

Memberikan pelatihan mengenai standar mutu benih dan prosedur *Quality Assurance* kepada seluruh pihak yang terlibat. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mengenai regulasi dan standar industri yang berlaku, sehingga proses produksi dan penginputan data dapat berjalan dengan baik sesuai ketentuan yang telah ditetapkan. Selain itu, mengadakan praktik langsung dalam penginputan data kualitas benih juga diperlukan agar peserta dapat menerapkan teori yang telah dipelajari secara langsung dalam lingkungan kerja.

Bimbingan serta evaluasi pemahaman peserta secara berkala menjadi bagian penting dalam memastikan bahwa setiap individu memiliki kompetensi yang cukup dalam menjalankan tugasnya. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui diskusi, studi kasus, serta uji coba dalam sistem pencatatan data. Selain itu, perusahaan juga perlu mendorong karyawan atau peserta magang untuk menganalisis masalah nyata dalam proses QA dan mencari solusinya. Dengan cara ini, mereka dapat lebih memahami tantangan yang dihadapi dalam *Quality Assurance* serta mengembangkan keterampilan *problem-solving* yang berguna dalam dunia kerja.

Penerapan digitalisasi dalam *Quality Assurance* menjadi langkah krusial. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menggunakan software atau aplikasi berbasis *cloud* untuk pencatatan dan pemantauan mutu benih. Penggunaan sistem ini akan meningkatkan efisiensi dalam pencatatan data, mengurangi risiko kesalahan manusia (*human error*), serta mempermudah akses informasi kapan pun diperlukan. Selain itu, menerapkan alat ukur kualitas benih yang lebih akurat dan efisien juga menjadi bagian penting dalam memastikan bahwa setiap benih yang diproduksi telah memenuhi standar yang ditetapkan (Widi Sasono, 2020).

Kelembaban dan suhu penyimpanan benih. Penggunaan sensor ini memungkinkan perusahaan untuk mendeteksi perubahan kondisi penyimpanan secara *real-time*, sehingga dapat segera mengambil tindakan jika terjadi penyimpangan yang berpotensi merusak kualitas benih. Terakhir, mengembangkan sistem produksi yang sesuai dengan standar industri modern juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing perusahaan. Dengan mengadopsi metode produksi yang lebih efisien dan berbasis teknologi mutakhir, perusahaan dapat menghasilkan produk yang lebih unggul dan memiliki kualitas yang terjamin.

Pelaksanaan dan Evaluasi

Untuk menerapkan program peningkatan kualitas penginputan data benih di PT. Benih Citra Asia, beberapa langkah penting harus dilakukan. Langkah pertama adalah memberi tahu orang-orang tentang pentingnya penginputan data kualitas benih. Ini termasuk memeriksa kartu pengujian laboratorium untuk mengetahui konflik yang mungkin terjadi jika data yang diisi tidak memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Karena mutu calon benih hanya dapat diketahui melalui pengujian laboratorium, pengujian mutu benih merupakan bagian penting dari proses produksi benih.

Tim bekerja sama dengan dosen pembimbing untuk membantu dalam pembuatan tabel uji heterogenitas benih dan menetapkan sasaran mutu untuk PT. Benih Citra Asia. Dalam proses ini, data dimasukkan ke Microsoft Excel, yang dapat digunakan untuk mengolah dan menganalisis data pengujian. Dalam beberapa penelitian sebelumnya, Microsoft Excel telah terbukti berguna untuk menganalisis data mutu benih (Zaitun Sakinah, 2020).

Selain itu, beberapa karyawan di divisi *Quality Assurance* diwawancarai untuk mengetahui masalah yang dihadapi saat menginputkan data menggunakan Microsoft Excel. Memahami masalah ini sangat penting untuk membuat solusi yang tepat untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pengolahan data. Pada tahap evaluasi, proses penginputan data kualitas benih dan pengecekan kartu pengujian laboratorium dipantau dengan menyesuaikan setiap tahapan sesuai dengan prosedur pengujian benih yang berlaku. Ini memastikan bahwa seluruh proses berjalan sesuai dengan standar yang ditetapkan, sehingga kualitas benih yang dihasilkan memenuhi persyaratan yang diharapkan.

Metode Penyelesaian Masalah

Pendekatan ini terdiri dari beberapa langkah utama. Pertama, masalah diidentifikasi dengan melihat masalah yang sering terjadi dalam sistem penginputan data dan kontrol kualitas benih. Kesalahan pencatatan, kesalahan validasi data, dan

ketidaksesuaian dengan standar mutu adalah beberapa masalah umum. Observasi langsung, wawancara dengan karyawan *Quality Assurance*, dan analisis dokumen internal perusahaan adalah semua metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Kedua, setelah masalah ditemukan, analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*) digunakan. Metode seperti ini membantu dalam memahami kekuatan dan kelemahan sistem keamanan kualitas saat ini. Ini juga membantu dalam menentukan peluang perbaikan dan tantangan yang mungkin muncul saat menerapkan solusi. Ketiga, berdasarkan hasil analisis, ada beberapa solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi sistem pengamanan kualitas dan input data. Solusi ini termasuk pelatihan tenaga kerja dalam pengelolaan data dan kontrol kualitas, digitalisasi pencatatan data menggunakan perangkat lunak khusus, dan peningkatan prosedur validasi data sebelum dimasukkan ke dalam sistem. Keempat, solusi yang telah dirancang diuji dengan menerapkannya secara bertahap. Pada titik ini, sistem baru diuji dan dipantau untuk meningkatkan akurasi data kualitas benih dan mengurangi kesalahan pencatatan. Dilakukan evaluasi untuk menemukan strategi baru yang lebih efisien. Kelima, langkah terakhir adalah menilai dan memantau hasil implementasi. Dianalisis data yang dikumpulkan oleh sistem baru untuk mengetahui seberapa berhasil meningkatkan efisiensi dan kualitas input data. Jika ada hal-hal yang perlu diperbaiki, teknik yang digunakan diubah untuk menjadi lebih optimal.

Penelitian ini melakukan beberapa langkah sistematis untuk memastikan hasilnya dapat membantu PT Benih Citra Asia memperbaiki sistem keamanan kualitasnya. Pada tahap awal studi pendahuluan, informasi tentang sistem keamanan kualitas perusahaan dikumpulkan. Selain itu, observasi langsung dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses input data berlangsung dan masalah yang dihadapi oleh tim keamanan kualitas. Pada tahap awal studi pendahuluan, informasi tentang sistem keamanan kualitas perusahaan dikumpulkan. Selain itu, observasi langsung dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses input data berlangsung dan masalah yang dihadapi oleh tim keamanan kualitas.

Setelah masalah utama ditemukan, metode penelitian yang tepat dibuat. Pada titik ini, metode pengumpulan data yang akan digunakan ditetapkan, termasuk observasi, wawancara, dan studi dokumen. Selain itu, ditetapkan juga metode analisis yang akan digunakan untuk menilai data yang dikumpulkan. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan tim keamanan kualitas, melihat bagaimana data dimasukkan, dan menganalisis dokumen yang berisi laporan kualitas benih. Kajian literatur juga dilakukan untuk mendapatkan pemahaman tentang standar dan peraturan industri perbenihan yang relevan dengan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Quality Assurance (QA) adalah proses sistematis yang dirancang untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Proses ini melibatkan penetapan dan pemenuhan standar mutu secara konsisten, dengan tujuan utama meningkatkan kepuasan pelanggan, membangun reputasi bisnis yang baik, dan mengurangi risiko serta biaya akibat masalah kualitas. Dalam *Quality Assurance* terdapat produk atau layanan yang harus dilakukan proses uji salah satunya adalah software, penjaminan kualitas perangkat lunak tidak hanya terbatas pada penemuan cacat, melainkan juga mencakup implementasi mekanisme pencegahan kerusakan. Tujuan dari kegiatan *Quality Assurance* memberikan manfaat bagi pihak internal maupun eksternal organisasi (Avriyanti R, 2021). Beberapa tujuan *Quality Assurance* antara lain:

- Mendukung perbaikan dan peningkatan secara berkelanjutan melalui praktik terbaik serta terbuka terhadap inovasi.
- Memudahkan dalam memperoleh bantuan, baik berupa pinjaman, fasilitas, atau dukungan lain dari lembaga yang kredibel dan dapat diandalkan.
- Menyediakan informasi yang tepat sasaran dan waktu secara konsisten, serta memungkinkan perbandingan standar yang dicapai dengan standar kompetitor dan menjamin tidak terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan.

Menurut Garvin A. Davis Terdapat delapan dimensi mutu yang secara luas diakui memberikan pandangan menyeluruh tentang faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam mengevaluasi kualitas suatu produk atau layanan (Garvin, D. A. 1987). Serta berikut ini definisi mutu menurut SNI ISO 9001:2008 (dalam Badan Standardisasi Nasional, 2014) yaitu kinerja, fitur, keandalan, kesesuaian, durabilitas, percobaan, estetika, dan kesan kualitas. Bisnis digital merupakan bentuk bisnis yang memanfaatkan teknologi digital dalam berbagai aspek, mulai dari proses hingga pemasaran produk dan jasa. Dengan kata lain, setiap jenis usaha yang menjual produknya secara *online*, baik melalui website maupun aplikasi, termasuk dalam kategori kewirausahaan digital. Penggunaan aplikasi *e-commerce* dan media sosial dalam pemasaran digital juga termasuk dalam lingkup kewirausahaan digital (Avriyanti R, 2021).

Teknik Pengendalian Kualitas dalam Produksi Benih

Teknik pengendalian kualitas dalam produksi benih merupakan serangkaian langkah yang dirancang untuk memastikan bahwa benih yang dihasilkan memenuhi standar mutu yang ditetapkan. Proses ini dimulai dengan pemilihan varietas unggul dan pengujian genetik untuk memastikan bahwa benih tersebut memiliki sifat-sifat yang diinginkan. Selain itu, pengujian fisik seperti ukuran, bentuk, dan warna benih juga dilakukan untuk memastikan keseragaman dan kualitas fisik. Pengujian fisiologis, yang mencakup uji daya kecambah dan viabilitas, juga penting untuk menilai kemampuan benih untuk tumbuh dengan baik di lapangan.

Strategi penelitian dan pengembangan varietas unggul merupakan langkah penting yang diambil oleh perusahaan benih untuk menciptakan produk yang memiliki daya saing tinggi dan sesuai dengan permintaan pasar (Rachman, A., & Supriyadi, S. 2018). Pendekatan yang dilakukan biasanya meliputi pemilihan dan pemuliaan tanaman yang memiliki karakteristik unggul, seperti ketahanan terhadap hama dan penyakit, produktivitas yang tinggi, serta adaptasi terhadap kondisi lingkungan tertentu. Selain itu, perusahaan juga melakukan analisis pasar untuk memahami kebutuhan dan preferensi petani serta konsumen,

sehingga varietas yang dikembangkan dapat memenuhi ekspektasi tersebut. Proses ini sering melibatkan kolaborasi dengan lembaga penelitian, universitas, dan kelompok tani untuk mendapatkan umpan balik yang berharga.

Dalam pengembangan varietas, perusahaan juga memanfaatkan teknologi modern seperti bioteknologi dan pemuliaan molekuler untuk mempercepat proses seleksi dan meningkatkan akurasi dalam pengembangan varietas baru. Selain itu, pengujian lapangan yang komprehensif dilakukan untuk memastikan bahwa varietas yang dihasilkan tidak hanya unggul secara genetik, tetapi juga dapat beradaptasi dengan baik di lapangan. Dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis data, perusahaan dapat menciptakan varietas benih yang tidak hanya kompetitif di pasar, tetapi juga memberikan manfaat bagi petani dan keberlanjutan pertanian.

Pengembangan Produk dan Inovasi dalam Industri Benih

Implementasi Sistem Manajemen Mutu (SMM) di PT Benih Citra Asia merupakan langkah strategis untuk memastikan bahwa setiap tahapan produksi benih memenuhi standar kualitas yang tinggi. Meskipun tidak terdapat referensi spesifik dari CNN Indonesia tahun 2024 mengenai topik ini, informasi dari sumber lain dapat memberikan gambaran tentang penerapan SMM di perusahaan tersebut (CNN Indonesia, 2024). Pada 2-4 Juni 2021, PT Benih Citra Asia menjalani *audit surveilans* untuk standarisasi SMM ISO 9001:2015. Audit ini dilakukan oleh tim auditor dari Lembaga Sertifikasi Sistem Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (LSSMBTPH) dengan tujuan mengukur efektivitas penerapan SMM perusahaan dan kepatuhannya terhadap persyaratan standar serta peraturan perbenihan. Proses audit mencakup peninjauan area penangkaran produksi benih di Kecamatan Kalibaru dan Sempu, Kabupaten Banyuwangi, serta audit dokumen di kantor pusat PT Benih Citra Asia.

PT Benih Citra Asia secara konsisten menerapkan SMM sesuai ISO 9001:2015 untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan penyalur produk mereka, yang dikenal dengan merek "Bintang Asia". Perusahaan juga melakukan pendampingan di lapangan guna memastikan bahwa standar mutu diterapkan secara efektif dalam setiap proses produksi.

Implementasi SMM di PT Benih Citra Asia melibatkan beberapa langkah penting, antara lain:

- 1) Standar Operasional Prosedur (SOP): Menetapkan dan menerapkan SOP yang ketat untuk setiap proses produksi, mulai dari pemilihan benih induk, penanaman, pemeliharaan, hingga panen dan pengemasan.
- 2) Pengawasan dan Pengujian Kualitas: Melakukan pengawasan rutin dan pengujian laboratorium pada berbagai tahap produksi untuk memastikan benih yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.
- 3) Pelatihan dan Pengembangan SDM: Memberikan pelatihan berkala kepada karyawan mengenai praktik terbaik dalam produksi benih dan pembaruan terkait standar kualitas.
- 4) Sertifikasi dan Audit: Mengupayakan sertifikasi dari lembaga resmi dan melakukan *audit internal* serta *eksternal* secara berkala untuk memastikan kepatuhan terhadap standar mutu.
- 5) Peningkatan Berkelanjutan: Menerapkan prinsip *continuous improvement* dengan rutin mengevaluasi dan meningkatkan proses produksi berdasarkan umpan balik dan hasil audit.

Eksplorasi Kegiatan

Penginputan Data Kualitas Benih

Penginputan data kualitas benih dalam Microsoft Excel merupakan langkah penting dalam pengelolaan informasi pertanian. Proses ini dimulai dengan pengumpulan data yang relevan, seperti varietas benih, tingkat kecambah, dan hasil uji laboratorium. Data yang terkumpul kemudian dimasukkan ke dalam lembar kerja Excel, yang memungkinkan pengguna untuk mengorganisir dan menganalisis informasi dengan lebih efisien (Marpaung, A. 2023).

Setelah data dimasukkan, pengguna dapat memanfaatkan berbagai fitur Excel, seperti tabel dan grafik, untuk memvisualisasikan kualitas benih. Dengan menggunakan rumus dan fungsi, pengguna dapat menghitung rata-rata, deviasi standar, dan parameter statistik lainnya yang membantu dalam evaluasi kualitas benih. Hal ini sangat berguna untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan benih yang akan ditanam.

Pada kegiatan ini data yang dimasukkan akan menjadi dasar dalam menentukan apakah benih yang dihasilkan sudah sesuai standar atau belum. Data yang diinput biasanya meliputi hasil uji laboratorium, seperti kadar air, daya tumbuh, dan tingkat kemurnian benih, serta laporan hasil inspeksi dari tim *Quality Control* (QC) di lapangan. Proses penginputan data dilakukan menggunakan laptop, baik dalam bentuk *spreadsheet* seperti Microsoft Excel atau melalui sistem khusus perusahaan seperti web simba. Data harus dimasukkan dengan teliti dan akurat, karena jika ada kesalahan sedikit saja, bisa berdampak pada keputusan yang diambil oleh tim produksi atau manajemen. Selain itu, setiap data yang diinput harus sesuai dengan hasil uji yang sebenarnya. Jika ada perbedaan, admin QA harus segera berkoordinasi dengan tim laboratorium atau *Quality Control* untuk melakukan pengecekan ulang. Selain memasukkan data, admin QA juga bertugas untuk menyimpan dan mengelola arsip data kualitas benih. Arsip ini penting karena sewaktu-waktu bisa digunakan untuk keperluan audit, evaluasi, atau perbaikan kualitas produk. Oleh karena itu, semua data harus disusun dengan rapi dan mudah diakses jika dibutuhkan kembali.

Manfaat dan keuntungan dalam kegiatan penginputan data kualitas benih adalah meningkatkan keterampilan dalam mengelola dan menganalisis data. Dengan tugas utama memasukkan data uji kualitas benih, saya menjadi lebih teliti, terstruktur, dan memahami pentingnya pencatatan data yang akurat untuk memastikan produk tetap memenuhi standar yang ditetapkan (Mulyana, M. 2018).

Lebih jauh lagi, kegiatan penginputan data ini juga mendukung pengembangan keterampilan analitis. Dengan menganalisis data yang telah diinput, pengguna dapat mengidentifikasi pola dan tren yang mungkin tidak terlihat sebelumnya. Misalnya, analisis terhadap tingkat kecambah dan hasil uji laboratorium dapat memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Dengan demikian, penginputan data kualitas benih tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan administratif, tetapi juga sebagai alat strategis dalam meningkatkan produktivitas pertanian.

Pengalaman ini juga mengajarkan bagaimana bekerja dalam tim dan berkoordinasi dengan berbagai divisi, seperti *Quality Control* (QC), laboratorium, dan produksi. Dalam dunia kerja, komunikasi yang baik sangat diperlukan untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam pencatatan dan semua data dapat dipertanggungjawabkan. Melalui interaksi dengan para profesional di industri, saya juga mendapatkan wawasan tentang standar kualitas benih serta tantangan dalam menjaga kualitas produk di perusahaan.

Saya merasa pengalaman ini sangat berharga karena melatih saya untuk lebih disiplin, bertanggung jawab, dan sigap dalam menangani tugas-tugas administratif. Saya juga semakin paham bahwa *Quality Assurance* bukan hanya tentang memasukkan data, tetapi juga tentang menjaga kepercayaan pelanggan dan reputasi perusahaan melalui pengelolaan kualitas yang baik.

Dokumentasi : Penginputan Data Kualitas Benih



Proses Semai Benih Menggunakan Media Tissue Dan Kertas

Proses semai benih menggunakan media tissue dan kertas adalah metode yang cukup populer dalam dunia pertanian, terutama untuk menguji daya kecambah benih. Metode ini melibatkan penggunaan tisu atau kertas yang lembab sebagai media untuk menumbuhkan benih sebelum ditanam di tanah. Langkah pertama dalam proses ini adalah menyiapkan benih yang akan disemai, yang biasanya meliputi pemilihan varietas benih yang berkualitas baik dan sehat (Sari, R. 2020).

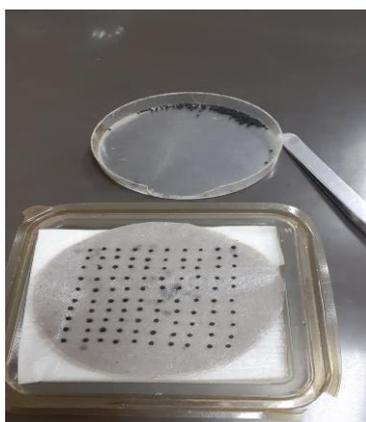
Setelah benih dipilih, langkah berikutnya adalah menyiapkan media semai. Tisu atau kertas yang digunakan harus bersih dan bebas dari bahan kimia berbahaya. Kemudian, tisu atau kertas tersebut dibasahi dengan air, tetapi tidak sampai terlalu basah sehingga menggenangi benih. Benih kemudian diletakkan di atas media yang telah disiapkan, dengan jarak yang cukup agar tidak saling bersentuhan. Setelah itu, media semai ditutup dengan lapisan tisu atau kertas yang sama untuk menjaga kelembapan.

Selama proses semai, penting untuk menjaga kelembapan media agar benih dapat berkecambah dengan baik (Prasetyo, A. 2021). Media harus diperiksa secara berkala dan dibasahi jika diperlukan. Setelah beberapa hari, benih akan mulai berkecambah, dan pada tahap ini, petani dapat memindahkan benih yang telah tumbuh ke dalam pot atau lahan tanam yang lebih besar. Metode ini tidak hanya efektif, tetapi juga memungkinkan petani untuk memantau perkembangan benih dengan lebih mudah.

Setiap hari, saya melakukan pemantauan dan pencatatan jumlah benih yang mulai berkecambah. Setelah beberapa hari, hasilnya dianalisis untuk menentukan berapa persen benih yang berhasil tumbuh. Jika daya tumbuhnya rendah, maka benih tersebut bisa dikategorikan tidak layak jual dan perlu evaluasi lebih lanjut.

Manfaat dan kegiatan dalam kegiatan tersebut ialah memahami pentingnya pengujian daya tumbuh benih sebelum dipasarkan. Dengan melakukan proses ini secara langsung, saya belajar bagaimana cara menentukan kualitas benih berdasarkan tingkat perkecambahannya. Kegiatan ini juga melatih ketelitian, pengolahan data, serta pemahaman tentang manajemen rantai pasok. Dalam konteks bisnis, data hasil uji kualitas, seperti daya tumbuh benih, sangat krusial untuk pengambilan keputusan. Informasi ini berpengaruh pada berbagai aspek, termasuk produksi, pemasaran, dan strategi penjualan. Dengan memahami proses semai benih, mahasiswa ekonomi dapat melihat bagaimana analisis data kualitas berperan dalam menentukan harga, permintaan pasar, dan strategi bisnis yang efektif. Hal ini memberikan mereka perspektif yang lebih luas tentang bagaimana teori ekonomi diterapkan dalam praktik di lapangan.

Dokumentasi : Proses Semai Benih Menggunakan Media Tissue dan Kertas



Mengisi Tabel Toleransi

Kegiatan mengisi tabel toleransi merupakan langkah penting dalam analisis data, terutama dalam konteks pertanian dan pengujian kualitas benih. Tabel toleransi digunakan untuk mencatat dan menganalisis data yang berkaitan dengan variabilitas hasil uji, seperti daya tumbuh benih, ukuran biji, atau karakteristik lainnya. Proses ini membantu dalam menentukan batas toleransi yang dapat diterima untuk setiap parameter yang diuji, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan.

Saat menjalani Program Pengalaman Lapangan (PPL) sebagai anggota divisi *Quality Assurance*, saya bertugas untuk mengisi tabel toleransi pada kartu pengujian laboratorium. Kegiatan ini dilakukan untuk mencatat hasil uji kualitas benih dan memastikan apakah hasil tersebut masih dalam batas standar yang diperbolehkan.

Prosesnya dimulai dengan mencatat hasil pengujian laboratorium, seperti kadar air, daya tumbuh, kemurnian, dan kesehatan benih, ke dalam tabel. Setiap parameter memiliki batas toleransi tertentu yang sudah ditetapkan. Jika hasil uji masih dalam batas yang diperbolehkan, benih bisa lolos standar kualitas. Namun, jika ada parameter yang melebihi batas toleransi, benih perlu dievaluasi lebih lanjut atau dilakukan perbaikan.

Setelah tabel diisi, analisis dapat dilakukan untuk mengevaluasi apakah data yang diperoleh berada dalam batas toleransi yang telah ditetapkan. Jika hasil pengujian berada di luar batas toleransi, maka perlu dilakukan tindakan lebih lanjut, seperti pengujian ulang atau penyesuaian dalam proses produksi. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman tentang kualitas produk, tetapi juga membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen rantai pasok.

Manfaat dari kegiatan tersebut ialah memahami bagaimana standar kualitas mempengaruhi proses bisnis dan keberlanjutan perusahaan. Kami dapat belajar bagaimana data kualitas memengaruhi keputusan bisnis, termasuk harga jual, kepuasan pelanggan, dan efisiensi produksi. Jika produk tidak memenuhi standar, perusahaan bisa mengalami kerugian akibat pengembalian barang atau hilangnya kepercayaan pelanggan. Kegiatan ini juga melatih ketelitian dan keterampilan dalam pengolahan data, yang sangat berguna dalam bidang ekonomi, terutama dalam analisis bisnis, statistik, dan manajemen risiko. Dengan memahami batas toleransi kualitas, mahasiswa ekonomi bisa mengaitkannya dengan strategi bisnis, seperti pengendalian biaya produksi, optimasi *supply chain*, dan peningkatan daya saing perusahaan di pasar.

Hasil Implementasi Penerapan Metode

Metode ini mencakup beberapa langkah penting, mulai dari pengumpulan data hingga analisis hasil. Dengan menerapkan QA, perusahaan dapat memastikan bahwa setiap tahap dalam proses penginputan data dilakukan dengan ketelitian dan akurasi yang tinggi. Hal ini berkontribusi pada peningkatan keandalan informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan terkait pengembangan produk dan strategi pemasaran. Salah satu hasil yang signifikan dari implementasi metode ini adalah peningkatan akurasi data yang diinput. Dengan adanya prosedur QA yang ketat, kesalahan dalam penginputan data dapat diminimalkan. Ini sangat penting karena data yang akurat menjadi dasar untuk analisis lebih lanjut mengenai kualitas benih. Selain itu, penerapan QA juga berperan dalam pelatihan karyawan, sehingga mereka lebih memahami pentingnya menjaga kualitas data dalam konteks pengembangan produk.

Hasil pengujian metode QA menunjukkan dampak positif terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh PT Benih Citra Asia. Data yang diinput dengan akurat memungkinkan perusahaan untuk melakukan analisis yang lebih mendalam mengenai daya tumbuh benih dan karakteristik lainnya. Dengan informasi yang lebih baik, perusahaan dapat mengidentifikasi varietas benih yang memiliki potensi terbaik untuk dipasarkan. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam proses produksi, tetapi juga membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat. pengujian metode QA juga menunjukkan bahwa umpan balik yang terstruktur dari hasil pengujian kualitas benih dapat meningkatkan proses pengembangan produk. Dengan data yang lebih akurat, perusahaan dapat melakukan inovasi dan perbaikan pada produk yang ditawarkan, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasar dengan lebih efektif. Ini menunjukkan bahwa penerapan QA tidak hanya berfokus pada penginputan data, tetapi juga berkontribusi pada keseluruhan strategi bisnis perusahaan.

KESIMPULAN

Penerapan Quality Assurance (QA) memainkan peran penting dalam memastikan mutu benih serta meningkatkan efisiensi dalam proses penginputan data. Dengan adanya sistem QA yang terstruktur, perusahaan dapat menjaga kualitas produk yang konsisten sesuai dengan standar industri, sekaligus meningkatkan daya saing di pasar.

Penggunaan teknologi dalam pencatatan dan pemantauan kualitas benih, seperti perangkat lunak berbasis cloud, terbukti mampu meningkatkan akurasi data serta mempermudah proses evaluasi. Selain itu, pelatihan dan pengawasan yang diberikan kepada karyawan berkontribusi besar dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap prosedur QA, sehingga potensi kesalahan dalam penginputan data dapat diminimalisir. Namun, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan sumber daya dan resistensi terhadap perubahan dalam penerapan teknologi baru. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif, termasuk dukungan dari manajemen dan investasi dalam infrastruktur, agar sistem QA dapat berjalan secara optimal.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Quality Assurance (QA) di PT Benih Citra Asia memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas benih dan efisiensi proses penginputan data. Penelitian ini mengungkapkan bahwa dengan pendekatan edukatif dan penerapan teknologi yang tepat, perusahaan mampu meningkatkan pemahaman karyawan mengenai pentingnya QA dalam menjaga standar kualitas. Pelatihan yang direncanakan secara sistematis meningkatkan kemampuan karyawan sehingga mereka dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pengujian dan pengembangan produk. Selain itu, terbukti bahwa penggunaan perangkat lunak berbasis cloud untuk penginputan dan analisis data meningkatkan akurasi dan mengurangi kesalahan. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengujian kualitas yang terstruktur membantu inovasi produk, memungkinkan perusahaan untuk tetap kompetitif di industri pertanian dan menanggapi kebutuhan pasar dengan lebih baik. Akibatnya, penerapan QA meningkatkan kualitas produk dan berkontribusi strategis pada keberlanjutan dan reputasi PT Benih Citra Asia di pasar benih nasional. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi sistem manajemen kualitas yang efektif sangat penting untuk mengatasi tantangan dan mencapai tujuan perusahaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini kepada :

1. Prof. Dr. Hefni, S.Ag., M.M., CPEM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Dr. H. Ubaidillah, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam (FEBI) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
3. Dr. M.F. Hidayatullah, S.H.I, M.S.I selaku Ketua Jurusan Ekonomi Islam Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
4. Dr.shofia, M.E. selaku Ketua Program Studi Ekonomi Syariah.
5. Dr. Retna Anggitaningsih, S.E, M.M selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan masukan selama melaksanakan PPL di DPRD Jember.
6. Bapak/ibu dosen Fakultas Ekonomi Syariah terimakasih atas ilmu serta perhatian yang diberikan dengan penuh kesabaran.
7. Segenap Staff Administrasi Fakultas Ekonomi Syariah.
8. Ir H slamet Sulistiyono, S.P., M.Tr.P., IPM., ASEAN Eng. selaku Pimpinan PT. BENIH CITRA ASIA
9. Fitri Sumiarti, S.P. selaku Dosen Pamong
10. Seluruh staff dan karyawan PT. BENIH CITRA ASIA yang telah mendampingi serta memberikan ilmu dan pengalamannya.
11. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan semangat yang terbaik untuk saya serta menjadi motivasi untuk mencapai kesuksesan kedepannya.
12. Serta rekan mahasiswa Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang telah membantu dalam penyusunan jurnal.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusumaningrum, S. I. (2019). Pemanfaatan sektor pertanian sebagai penunjang pertumbuhan perekonomian Indonesia. *Transaksi*, 11(1), 80–89.
- Saleh, H. M. Y., & Miah Said, S. E. (2019). *Konsep dan strategi pemasaran: Marketing concepts and strategies* (Vol. 1). Sah Media.
- Sasono, S. H. W. (2020). *Penerapan Digitalisasi dalam Quality Assurance untuk Meningkatkan Mutu Produk*. Jakarta: Penerbit Akademika.
- Sakinah, Z. (2020). *Analisis Data Mutu Benih Menggunakan Microsoft Excel*. Jakarta: Penerbit Ilmiah.

- Avriyanti, R. (2021). *Kewirausahaan Digital: Strategi dan Implementasi dalam Bisnis Online*. Jakarta: Penerbit Media Digital, hlm. 65.
- Garvin, D. A. (1987). Competing on the eight dimensions of quality. *Harvard Business Review*, 65(6), 101-109.
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). *Sistem manajemen mutu – Persyaratan (SNI ISO 9001:2008)*. Jakarta: BSN.
- Avriyanti, R. (2021). *Kewirausahaan digital: Strategi dan implementasi dalam bisnis online*. Jakarta: Penerbit Media Digital.
- Rachman, A., & Supriyadi, S. (2018). *Strategi penelitian dan pengembangan varietas unggul dalam industri benih*. Jakarta: Penerbit Akademika.
- Upaya Benih Citra Asia Hadirkan Benih Berkualitas Varietas Unggul. (2024, September 24). *CNN Indonesia*. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20240924134521-97-1147725/upaya-benih-citra-asia-hadirkan-benih-berkualitas-varietas-unggul>.
- Marpaung, A. (2023). *Perspektif global ilmu dan teknologi pangan*. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia.
- Mulyana, M. (2018). *Pentingnya pengelolaan data dalam meningkatkan hasil pertanian*. Jakarta: Penerbit Agrotech.