
Peningkatan SDM Penyuluh dalam Pemanfaatan Sumber Informasi Online dan Artificial Intelligence

Improving Extension Worker Human Resources in Utilizing Online Information Sources and Artificial Intelligence

¹Juznia Andriani, ²Qoonitah Amiza Rahma, ³Ayu Muntiah

^{1,2,3}Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian, Jl. Ir. H. Juanda No.20, Paledang, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat, (0251) 8321746, 16122, Indonesia

¹E-mail korespondensi: andrianijuznia@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara masyarakat mengakses informasi di sektor pertanian. Oleh karena itu, penyuluh dan petani membutuhkan kemampuan literasi informasi yang baik agar dapat memanfaatkan teknologi secara bijak. Penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber informasi digital yang disediakan BB Pustaka, bentuk kegiatan literasi informasi yang diselenggarakan, serta manfaat yang diterima oleh penyuluh dan petani. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi kegiatan, dan studi pustaka, yang kemudian dianalisis melalui tahap reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil kajian menunjukkan bahwa situs web pustaka.bppsdp.pertanian.go.id telah menyediakan informasi digital yang dapat diakses dengan mudah oleh sasaran. Pelatihan dan bimbingan teknis yang dilaksanakan oleh BB Pustaka terbukti meningkatkan keterampilan serta pengetahuan penyuluh dalam mengakses dan mengemas ulang informasi digital. Pemanfaatan media digital serta pelatihan literasi terstruktur menjadi strategi krusial dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia pertanian. Kajian ini menyimpulkan bahwa penguatan literasi informasi bagi penyuluh dan petani masih perlu terus ditingkatkan secara berkelanjutan.

Kata kunci: informasi pertanian, literasi digital, literasi informasi, penyuluh, petani

ABSTRACT

Advances in information technology have transformed how society accesses and utilizes information within the agricultural sector. Consequently, extension workers and farmers require robust information literacy skills to utilize digital resources effectively. This descriptive qualitative study, employing a case study approach, aims to identify the digital information sources provided by BB Pustaka, examine the information literacy programs implemented, and analyze the benefits gained by extension workers and farmers. Data were gathered through observation, interviews, activity documentation, and literature reviews, followed by data reduction,

data display, and descriptive conclusion drawing. The results indicate that the pustaka.bppsdp.pertanian.go.id website successfully provides digital information accessible to the target audience. Furthermore, the training and guidance provided by BB Pustaka have significantly enhanced the knowledge and skills of extension workers in accessing and repackaging digital information. Utilizing digital media and structured literacy training serves as a crucial strategy for developing agricultural human resources. The study concludes that strengthening information literacy for both extension workers and farmers remains essential and should be continuously enhanced.

Kata kunci: *agricultural information, digital literacy, information literacy, agricultural extension, farmer*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mentransformasi cara masyarakat dalam mengakses dan memanfaatkan informasi, termasuk diantaranya adalah pada sektor pertanian khususnya pada proses penyuluhan. Penyebaran Informasi yang dahulu didominasi pada media cetak dan penyuluhan tatap muka, kini dapat diakses secara cepat melalui saluran komunikasi modern seperti internet, ponsel, dan platform digital (Irdiana et al., 2024). Perubahan ini menuntut petani dan penyuluh pertanian untuk adaptif dalam memanfaatkan sumber informasi berbasis internet guna mendukung kegiatan budidaya, pengambilan keputusan, serta penyebaran inovasi di lapangan.

Seiring dengan transformasi tersebut, terdapat pula teknologi *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan yang mulai diintegrasikan dalam layanan informasi pertanian. Kehadiran AI membuka peluang baru untuk meningkatkan efektivitas diseminasi pengetahuan melalui fitur rekomendasi yang relevan, pencarian otomatis, pengolahan data skala besar, serta penguatan literasi digital. AI menjadi tren teknologi terkini dengan manfaat besar dan seringkali digunakan sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaan, mendukung percepatan gerak informasi, mengolah informasi, bahkan menghasilkan informasi baru (Sunarti, 2024).

Namun, melimpahnya arus informasi di internet tidak serta-merta diiringi dengan kemampuan pengguna dalam menyaring data. Banyak petani dan penyuluh yang masih menghadapi kendala teknis dan cenderung mengandalkan informasi lisan tanpa melakukan verifikasi. Akibatnya, akses terhadap referensi ilmiah yang valid belum optimal. Fenomena ini menegaskan pentingnya literasi informasi, sebuah kecakapan yang tidak hanya mencakup kemampuan mencari data, melainkan juga keterampilan mengidentifikasi kebutuhan, mengevaluasi kredibilitas sumber, serta mengolah dan memanfaatkan informasi secara efektif sekaligus bertanggung jawab.

Merespons tantangan tersebut, Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian (BB Pustaka) hadir sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam pengelolaan perpustakaan, penyediaan referensi, dan penguatan literasi pertanian nasional. BB Pustaka telah mengadaptasi teknologi digital dan AI melalui penyediaan informasi pertanian yang dikemas ulang dan terpublikasi sebagai konten literasi pada platform yang dapat diakses masyarakat, yaitu pada situs resmi pustaka.bppsdp.pertanian.go.id. Guna memastikan pemanfaatan yang optimal, BB

Pustaka turut menyelenggarakan pendampingan langsung (*onsite*) serta pelatihan teknologi digital bagi para penyuluh dan petani dalam mengelola dan mengolah informasi pertanian hingga mengemas ulang menjadi produk visual yang lebih sesuai kebutuhan. Dalam pelaksanaan tugas penyuluhan, penyuluh selalu membutuhkan informasi pertanian yang relevan dengan permasalahan lapangan yang dihadapi oleh petani dan kemudian menentukan penggunaan media penyampai informasi sesuai dengan karakteristik target pembaca yang dilihat beberapa karakteristik seperti tingkat pendidikan dan pengalaman kerja (Ruyadi et al., 2017) Berdasarkan latar belakang tersebut, kajian ini kemudian dilakukan untuk menganalisis:

1. Sumber informasi pertanian digital yang disediakan oleh BB Pustaka;
2. Bentuk kegiatan literasi informasi yang dilaksanakan oleh BB Pustaka bagi penyuluh pertanian; serta
3. Manfaat yang diperoleh penyuluh melalui program literasi informasi yang diselenggarakan oleh BB Pustaka.

MATERI DAN METODE

Kajian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian kualitatif ini berbasis pada kejadian, situasi pemahaman dan perilaku manusia yang dilakukan dengan kerangka dan tahapan proses tertentu untuk mendapatkan pengetahuan mendalam atas fenomena yang terjadi (Ilhami et al., 2024). Lokus penelitian difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu sumber informasi digital yang disediakan BB Pustaka, pelaksanaan kegiatan literasi informasi bagi petani dan penyuluh, serta manfaat yang diperoleh penyuluh dari program tersebut. Data penelitian dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara, dokumentasi kegiatan, dan studi pustaka. Selanjutnya, analisis data dilakukan secara deskriptif melalui tiga tahapan yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai pusat penyedia informasi pertanian, Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian (BB Pustaka) Kementerian Pertanian memegang peran strategis dalam mendorong modernisasi sektor agraris. Guna mendukung akses data yang cepat, akurat, dan mudah dipahami, BB Pustaka secara konsisten menghadirkan berbagai inovasi layanan digital. Langkah ini diwujudkan melalui pengembangan perpustakaan digital, repository pertanian, pengelolaan media sosial edukatif, hingga pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI).

Dalam penerapannya, BB Pustaka mengintegrasikan teknologi AI generatif, seperti ChatGPT, Gemini, dan Canva AI untuk merevolusi proses pengelolaan informasi. Teknologi ini digunakan secara intensif dalam kegiatan pengemasan ulang informasi dan pengembangan konten digital, mulai dari penyusunan narasi, pembuatan infografis, sintesis data dari berbagai sumber, hingga produksi media edukasi berbasis audio dan visual. Penggunaan perangkat berbasis kecerdasan buatan ini terbukti membuat proses diseminasi inovasi pertanian menjadi lebih cepat, efisien, dan menarik bagi pemangku kepentingan.

Integrasi teknologi digital dan AI ini memberikan dampak serta manfaat yang signifikan bagi masyarakat pertanian di lapangan. Bagi penyuluh pertanian, keberadaan platform online dan fitur pencarian AI yang relevan mempermudah mereka dalam menyusun materi penyuluhan yang lebih aktual, sekaligus mendukung kegiatan edukasi dan pendampingan petani. Sementara itu, bagi para petani, inovasi ini memberikan kemudahan dalam mengakses informasi praktis secara mandiri untuk mendukung keberhasilan usaha taninya. Pada akhirnya, sinergi pemanfaatan sumber informasi online dan teknologi AI ini tidak hanya mempercepat penyebaran inovasi teknologi pertanian dan membantu pengambilan keputusan yang tepat, tetapi juga berkontribusi nyata dalam meningkatkan literasi digital masyarakat pertanian secara luas.

Peran BB PUSTAKA dalam Penyediaan Informasi Pertanian Digital

Teknologi dan informasi yang bergerak cepat turut memengaruhi perkembangan digital dan teknologi di perpustakaan. Dinamika dan transformasi bentuk pengembangan perpustakaan dimulai dari tahapan konvensional, otomatisasi, hibrida, hingga digital, peluang pelayanan dan penyediaan informasi menjadi luas dan terbuka lebar (Setiawan et al., 2023). BB Pustaka telah berperan aktif dalam penyediaan sumber informasi digital pertanian dan terus berinovasi dengan:

1. Website BB Pustaka

Situs resmi Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian (BB Pustaka) yang beralamat di *pustaka.bppsdp.pertanian.go.id* merupakan portal layanan informasi terpadu yang berfungsi sebagai media utama dalam penyebaran pengetahuan, literasi, dan informasi pertanian berbasis digital. Portal ini dikelola langsung di bawah naungan Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP), Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Keberadaan website ini menjadi pilar utama dalam mendukung transformasi layanan perpustakaan konvensional menuju sistem digital yang lebih terbuka, cepat, dan mudah diakses oleh siapapun, kapanpun, dan dimanapun.

Di era digital, website BB Pustaka memainkan peran krusial dalam mempercepat penyediaan materi penyuluhan secara efisien bagi para penyuluh pertanian dan masyarakat luas. Melalui satu pintu akses, pengguna dapat memanfaatkan berbagai fitur dan menu unggulan yang dirancang untuk mendukung kebutuhan referensi serta edukasi lapangan, di antaranya:

- Repository Pertanian dan Katalog Online (OPAC): memudahkan pengguna dalam melacak, membaca, dan mengunduh dokumen serta arsip ilmiah secara digital.
- E-Publikasi dan Publikasi Ilmiah: menyediakan akses terbuka ke berbagai jurnal, buku, dan literatur pertanian terpercaya.
- Info Literasi dan Infografis: menyajikan data praktis mengenai teknologi pertanian yang dikemas dalam bentuk visual yang menarik, sehingga siap digunakan sebagai materi penyuluhan aktual.
- Berita Pertanian dan Info Perpustakaan: menyediakan pembaruan informasi terkini mengenai perkembangan sektor pertanian serta layanan kunjungan fisik perpustakaan.

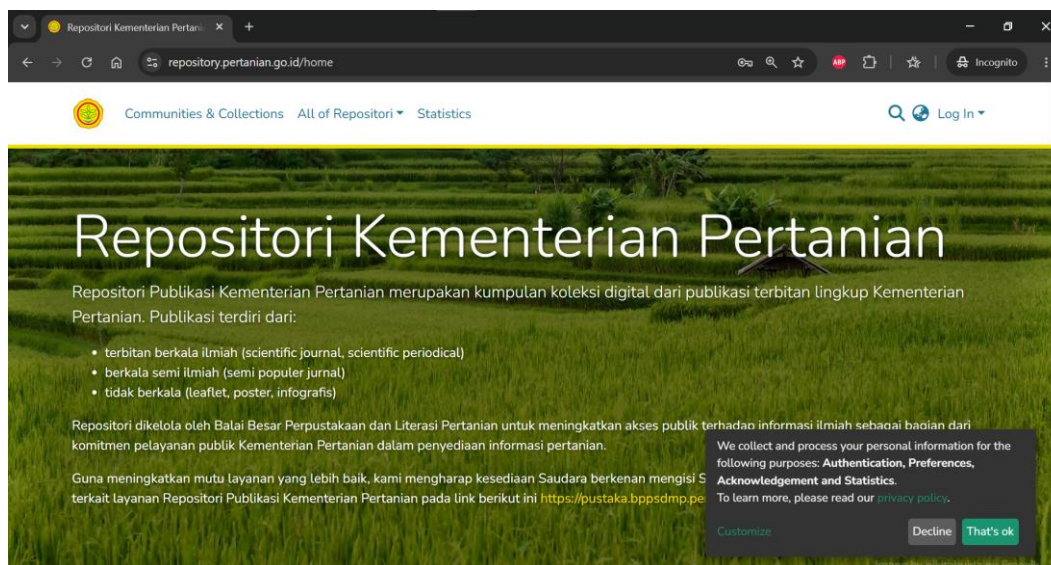
Secara keseluruhan, website BB Pustaka tidak hanya berfungsi sebagai wadah informasi satu arah, melainkan sebagai instrumen strategis dalam penguatan literasi informasi pertanian nasional yang inklusif dan adaptif terhadap perkembangan zaman.



Gambar 1. Tampilan Laman BB Pustaka pustaka.bppsdp.pertanian.go.id

2. Repository Pertanian

Salah satu fitur krusial di website BB Pustaka yang wajib diakses oleh penyuluh adalah Repository Pertanian. Sebagai bagian dari transformasi digital, platform yang dapat diakses secara terbuka melalui laman repository.pertanian.go.id ini berfungsi sebagai instrumen strategis dalam pengelolaan pengetahuan (*knowledge management*) serta media komunikasi ilmiah di sektor agraris. Secara sistemik, repositori ini digunakan untuk menghimpun, menyimpan, mengelola, melestarikan, dan menyebarluaskan berbagai karya ilmiah serta sumber informasi yang diterbitkan oleh Unit Kerja dan Unit Pelaksana Teknis (UK/UPT) di lingkup Kementerian Pertanian.



Gambar 2. Tampilan Laman Repository Pertanian repository.pertanian.go.id

Sebagai pusat dokumen digital, platform ini mengintegrasikan dua aspek penting, yaitu cakupan publikasi yang luas dan tematik pertanian yang komprehensif. Dari jenis publikasinya, repositori ini memuat terbitan berkala ilmiah (jurnal dan berkala saintifik), terbitan semi-ilmiah (populer), hingga media

instruksional tidak berkala seperti leaflet, poster, dan infografis. Sementara dari sisi konten, informasi yang tersedia mencakup bidang teknologi budi daya, varietas unggul, pengelolaan hama, mitigasi perubahan iklim, ketahanan pangan, mekanisasi pertanian, hingga peternakan dan kesehatan hewan.

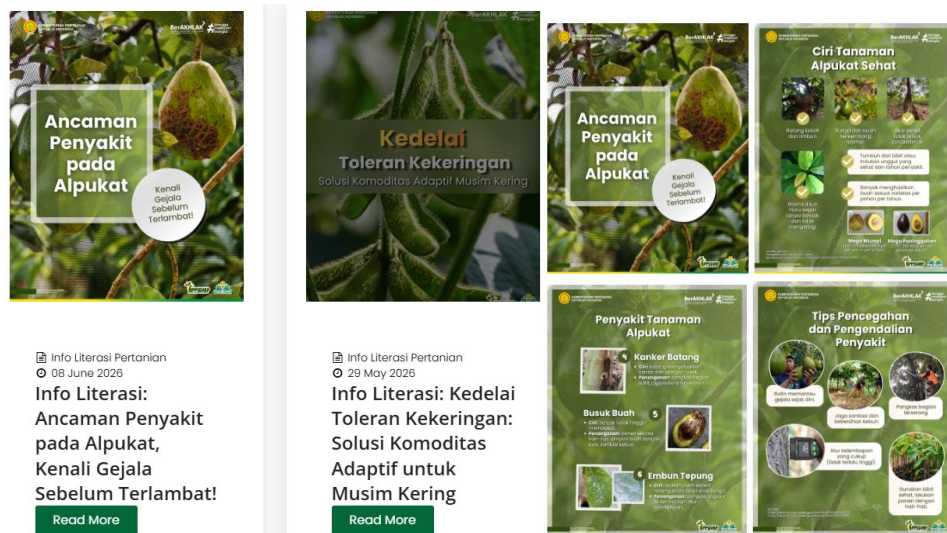
Keberadaan repository pertanian memiliki fungsi vital dalam melakukan preservasi data jangka panjang guna memastikan aset pengetahuan tersebut tidak hilang dan tetap dapat dimanfaatkan di masa depan. Lebih dari sekadar ruang penyimpanan digital, platform ini bertindak sebagai media penghubung interaktif antara peneliti, akademisi, pemerintah, penyuluh, dan petani. Aksesibilitas yang mudah ini memangkas hambatan distribusi informasi, sehingga para penyuluh di lapangan dapat menggunakannya sebagai sumber referensi utama untuk materi penyuluhan dan bahan pelatihan petani secara cepat dan efisien.

Pentingnya peran platform ini sejalan dengan gerakan akses terbuka yang dapat berperan penting dalam upaya pembukaan akses informasi seluas-luasnya tanpa batasan apapun, hingga berperan penting dalam mempercepat dan mengefisienkan komunikasi ilmiah dan transfer pengetahuan serta memungkinkan komunitas, praktisi, dan masyarakat mendapatkan manfaat pengetahuan tersebut (Sutarsyah et al., 2021; Ulum & Setiawan, 2016). Melalui pengembangan platform ini, hasil penelitian pertanian yang sebelumnya terbatas dalam bentuk cetak kini dapat diakses secara daring kapan saja. Aksesibilitas global ini sangat krusial mengingat sektor pertanian membutuhkan transfer teknologi yang cepat kepada pengguna akhir. Dengan demikian, hasil riset menjadi lebih mudah ditemukan, dan lebih cepat diterapkan di lapangan.

3. Info Literasi dan Infografis

Info Literasi adalah salah satu bentuk penyediaan informasi pertanian yang ringkas, padat, komprehensif dan relevan dalam website BB Pustaka. Sajian informasi ini dikemas dalam bentuk artikel ilmiah populer dan infografis pertanian. Sumber data untuk materi info literasi dihimpun secara komprehensif dari bahan pustaka tercetak maupun berbagai sumber informasi online tepercaya. Guna menjembatani kesenjangan informasi, materi yang berasal dari jurnal ilmiah disintesis dan dialihbahasakan menjadi tulisan populer yang lebih mudah dipahami oleh masyarakat awam.

Sebagai langkah inovasi, informasi tersebut kemudian dikemas ulang (*repackaged*) ke dalam bentuk infografis menggunakan aplikasi Canva. Proses simplifikasi ini bertujuan untuk memadatkan isi materi agar lebih ringkas, menarik secara visual, serta tidak menjemukan. Melalui penyajian yang sederhana dan komunikatif, produk info literasi ini dirancang agar dapat diadopsi dengan mudah sebagai referensi praktis oleh para penyuluh maupun petani di lapangan.



Gambar 3. Kemas ulang informasi dalam Info Literasi

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam Literasi Pertanian

Sebagai langkah modernisasi, BB Pustaka telah mengintegrasikan berbagai teknologi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) ke dalam program literasi pertanian. Pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan ini difokuskan pada kegiatan pengemasan ulang (*repackaging*) materi, pembuatan konten literasi digital, penyusunan informasi teknis, hingga pengembangan media edukasi visual maupun audio bagi penyuluh dan petani. Guna mendukung efisiensi kerja tersebut, beberapa perangkat AI generatif seperti Chat GPT, Gemini, dan Canva AI diadopsi secara intensif.

Dalam ranah teknis, aplikasi-aplikasi generatif ini memegang peran krusial dalam membantu penyusunan narasi informasi, melakukan analisis dan sintesis materi ilmiah, memformulasikan artikel populer, hingga merancang desain visual yang interaktif. Kehadiran tools AI ini secara signifikan memangkas waktu produksi, sehingga pengelolaan data pertanian dapat dilakukan dengan lebih cepat tanpa menurunkan kualitas substansi.

Melalui optimalisasi teknologi AI yang dipadukan dengan penguatan kecerdasan informasi (*information literacy*), BB Pustaka dapat mentransformasi data teknis yang kaku menjadi media kreatif seperti infografis, klip audio, dan konten digital lainnya yang jauh lebih menarik serta mudah dipahami oleh para pemangku kepentingan (*stakeholders*). Upaya sinergis ini pada akhirnya akan memperkuat sistem diseminasi informasi pertanian nasional sekaligus mendukung percepatan penyebaran inovasi teknologi di lapangan secara efektif dan inklusif.

Pendampingan Literasi Digital bagi Penyuluh

Perkembangan teknologi digital dan komunikasi telah mengubah lanskap akses informasi di sektor pertanian secara fundamental. Petani dan penyuluh kini tidak lagi hanya mengandalkan metode konvensional seperti komunikasi tatap muka atau media cetak, melainkan mulai memanfaatkan platform digital berbasis internet yang menawarkan kecepatan dan jangkauan luas. Transformasi digital ini menjadi pilar krusial dalam mendukung pembangunan pertanian modern yang berbasis pada pengetahuan dan inovasi. Di tengah perubahan ini, penyuluh pertanian dituntut mampu untuk memenuhi kebutuhan informasi pertanian yang berkelanjutan dengan media penyuluhan yang beragam, menarik, dan interaktif (Irdiana et al., 2024).

Kualitas penyuluhan di era modern saat ini sangat ditentukan oleh kecakapan dalam mengelola informasi. Penyuluhan tidak hanya menyampaikan pesan, melainkan harus mengedepankan akurasi, relevansi, dan inklusivitas agar materi yang disampaikan dapat diketahui, dipahami, diminati, dan diterapkan oleh petani dalam usaha taninya. Seiring dengan pesatnya perkembangan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*), penyuluh dituntut memiliki keterampilan dan pengetahuan lanjutan terkait literasi digital untuk menyeleksi, mengolah, mengemas informasi menjadi materi yang menarik dengan media yang sesuai (Irdiana et al., 2024). Kompetensi literasi informasi digital ini mencakup kemampuan mengidentifikasi topik, menentukan sasaran audiens, memilih format yang relevan, serta mengevaluasi kredibilitas sumber agar terhindar dari informasi lisan yang tidak valid.

Namun, pada praktiknya, proses penguatan literasi ini masih menghadapi berbagai tantangan nyata di lapangan. Keterbatasan akses internet di beberapa wilayah serta minimnya pelatihan terstruktur menjadi faktor utama yang menghambat peningkatan kompetensi digital pada masyarakat pertanian. Guna mengatasi hambatan tersebut, diperlukan strategi yang komprehensif, mulai dari penyelenggaraan pelatihan literasi digital berkala, penguatan peran perpustakaan pertanian, optimalisasi penyuluhan berbasis teknologi, hingga pengembangan platform informasi yang inklusif dan mudah diakses.

Sebagai simpul literasi pertanian nasional, Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian (BB Pustaka) mengambil peran strategis dalam menjawab tantangan tersebut. BB Pustaka menyediakan berbagai layanan literasi digital guna memfasilitasi kebutuhan para penyuluh sebagai ujung tombak pertanian. Salah satu langkah konkret yang telah dilakukan adalah menyelenggarakan program pendampingan langsung (*onsite*) di beberapa Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) yang tersebar di wilayah Kota dan Kabupaten Bogor. Melalui program ini, para penyuluh dibekali dengan keterampilan praktis untuk mengakses sumber informasi pertanian yang tepercaya, hingga melakukan pengemasan ulang (*repackaging*) informasi teknis menjadi produk informasi visual yang komunikatif bagi petani. Dalam prosesnya penyuluh juga dibekali pengetahuan pemanfaatan AI sederhana dalam pengemasan visual. Materi pendampingan menjadi satu kesatuan penuh untuk mencapai hasil akhir berupa produk informasi yang inklusif, relevan, dan terpercaya.

1. Pelatihan Akses ke sumber informasi online

Pelatihan literasi digital diselenggarakan melalui pendekatan praktis dan sederhana yang berbasis pada identifikasi kebutuhan nyata para penyuluh di lapangan. Model pelatihan ini bersifat partisipatif dengan menerapkan metode *experiential learning* atau belajar sambil praktik langsung (*learning by doing*) menggunakan perangkat peserta.

Materi inti pelatihan difokuskan pada pembekalan keterampilan dan pengetahuan untuk menelusuri sumber informasi pertanian digital yang valid dan tepercaya. Penyuluh diajarkan strategi pencarian informasi tingkat lanjut (*advanced search*) di internet menggunakan sintaks khusus, penelusuran berbasis judul, penyaringan alamat situs, serta optimalisasi domain dan ekstensi file tertentu. Teknik ini bertujuan agar peserta dapat memperoleh hasil pencarian yang spesifik, akurat, dan relevan secara efisien.

Sebagai bagian dari pengenalan sumber referensi otoritatif, Tim Literasi memberikan bimbingan intensif mengenai pemanfaatan Repository Pertanian Kementerian Pertanian (*repository.pertanian.go.id*). Penyuluh diperkenalkan

pada fungsi strategis repositori dalam menghimpun dan melestarikan aset pengetahuan digital baik berupa jurnal ilmiah, terbitan populer, maupun media instruksional seperti leaflet dan infografis yang mencakup seluruh komoditas teknis pertanian dan peternakan.

Pada sesi aplikasi praktis, seluruh peserta diberikan kesempatan untuk melakukan simulasi langsung dengan didampingi oleh fasilitator. Ruang lingkup praktik mandiri ini meliputi keterampilan teknis dalam:

- Mengunduh dokumen ilmiah dan mengelola penyimpanan referensi digital.
- Mengutip sumber pustaka secara legal sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.
- Melakukan analisis dan sintesis data hasil penelusuran internet.

2. Pelatihan Kemas ulang informasi

Secara konseptual, pengemasan ulang informasi (*repackaging information*) merupakan kegiatan menata kembali data dari berbagai sumber untuk disajikan dalam format baru yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses ini tidak hanya terbatas pada informasi itu sendiri, melainkan juga menyangkut aspek dokumentasinya. Secara prosedural, aktivitas ini terbagi menjadi dua fase utama, yaitu prapengemasan (*reprocessing*) yang meliputi seleksi, pendataan, analisis, dan sintesis informasi relevan, serta fase pengemasan (*packaging*) sebagai tahap finalisasi penyajian data.

Dalam implementasinya, BB Pustaka menyelenggarakan pendampingan dan pelatihan bagi para penyuluh untuk menguasai teknik pengemasan informasi pertanian menjadi produk visual yang menarik. Proses pengemasan ini mengoptimalkan aplikasi Canva, sebuah platform desain berbasis online yang memungkinkan pengguna untuk membuat beragam bentuk dan jenis desain dengan mudah tanpa keterampilan desain grafis yang khusus dan mendalam (Sunarti, 2024). Sebagai bahan dasar praktik, peserta diarahkan untuk menggunakan materi autentik dari situs web BB Pustaka yang mencakup data repositori, info literasi, dan ragam infografis terpercaya.

Rangkaian kegiatan pelatihan ini dirancang secara sistematis melalui tahapan berikut:

a. Tahap Pra-Pelatihan (*Pre-Test*)

Sebelum pemaparan materi dimulai, penyuluh terlebih dahulu dibekali akses ke berbagai sumber informasi online otoritatif sebagai bahan baku desain. Selanjutnya, peserta diminta mengisi kuesioner awal (*pre-test*). Kuesioner ini berfungsi sebagai instrumen evaluasi untuk memetakan tingkat pemahaman dasar, mengidentifikasi kebutuhan spesifik, serta mendeteksi kendala awal yang dihadapi penyuluh dalam mengoperasikan aplikasi Canva.

b. Tahap Inti dan Demonstrasi

Pelatihan dilaksanakan menggunakan kombinasi metode ceramah, demonstrasi, dan praktik terbimbing. Tim Literasi BB Pustaka mengawali sesi dengan memaparkan konsep dasar aplikasi Canva, pengenalan fitur-fitur utama, serta penguasaan fungsinya untuk media penyuluhan. Guna memberikan gambaran nyata, Tim Literasi mendemonstrasikan contoh konkret pembuatan materi info literasi atau media penyuluhan cetak dan digital dengan mengadopsi contoh visual yang sudah ada di situs web BB Pustaka.

c. Sesi Praktik Terbimbing dan Prinsip Desain

Pada sesi ini, penyuluh mempraktikkan langsung materi yang telah diajarkan di bawah bimbingan intensif fasilitator. Peserta dilatih mengeksplorasi elemen teknis Canva seperti pengaturan tata letak (*layouting*), komposisi pemilihan warna, dan pemanfaatan elemen visual agar menghasilkan desain yang komunikatif. Di samping keterampilan teknis, Tim Literasi menekankan tiga prinsip utama yang wajib diperhatikan penyuluh sebelum mengemas informasi:

- Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi karakteristik dan kebutuhan informasi dari petani atau pemangku kepentingan yang akan memanfaatkan produk tersebut.
- Seleksi Sumber Data: Memilih, memilah, dan memastikan validitas sumber informasi yang akan dijadikan dasar materi.
- Sintesis Ragam Format: Menyatukan hasil analisis informasi ke dalam format visual baru yang paling efektif dan mudah dipahami sasaran.

d. Tahap Evaluasi Akhir (*Post-Test*) dan Dokumentasi

Setelah seluruh rangkaian pelatihan selesai, peserta diwajibkan mengisi kuesioner akhir (*post-test*). Pengisian kuesioner ini bertujuan untuk mengukur tingkat peningkatan keterampilan dan efektivitas adopsi teknologi Canva di kalangan penyuluh. Sebagai akuntabilitas program, data dari hasil *post-test* beserta evaluasi pelaksanaan seluruh kegiatan kemudian disusun ke dalam bentuk laporan resmi dan dokumentasi kelembagaan.

Dampak Pemanfaatan Informasi Digital dan AI terhadap Kapasitas Penyuluh

Kemampuan literasi informasi merupakan keterampilan dasar abad ke-21 yang krusial bagi seluruh lini pekerjaan, tidak terkecuali bagi penyuluh pertanian yang dituntut adaptif menghadapi perkembangan teknologi informasi. Mahardhini & Rahmawati (2021) menyatakan bahwa literasi informasi adalah kecakapan untuk mengenali kebutuhan informasi serta memanfaatkannya secara etis, efektif, dan bertanggung jawab. Dalam konteks ini, langkah awal proses literasi diwujudkan melalui kemampuan penyuluh dalam mengidentifikasi kebutuhan data dan memilah sumber informasi digital yang valid.

Pelatihan yang diselenggarakan oleh BB Pustaka secara nyata berhasil menumbuhkan kesadaran ini di kalangan peserta. Para penyuluh menyadari pentingnya mengeksplorasi situs web resmi dan Repositori Pertanian (repository.pertanian.go.id) sebagai basis referensi utama yang akurat (Subekti, 2010). Hal ini senada dengan penuturan F, seorang penyuluh dari Kota Bogor:

“Pengenalan literasi tentang informasi darimana sumber dan cara akses serta pengemasan informasi sesuai untuk kegiatan diseminasi.” (F, Bogor, 23 April 2026).

Kesaksian serupa disampaikan oleh TM, penyuluh dari wilayah Dramaga, yang merasa terinspirasi untuk mendalami portal digital kelembagaan setelah memahami strategi penelusuran data ilmiah:

“Pelatihan ini sangat membantu menyusun materi diseminasi untuk materi penyuluhan karena sumbernya tepercaya dan akurat. Sangat terinspirasi untuk mencari informasi dan menambah ilmu untuk keperluan penyuluhan.” (TM, Dramaga, 8 April 2026).

Secara teoritis, pemanfaatan repositori digital institusi memegang peranan vital dalam mempercepat komunikasi ilmiah dan transfer pengetahuan dari peneliti ke pengguna akhir (*end-user*), yakni penyuluh dan petani (Ulum & Setiawan, 2016). Validitas data dari repositori inilah yang nantinya membangun kepercayaan petani binaan terhadap akurasi materi penyuluhan yang dibawa oleh penyuluh di lapangan.

Berdasarkan definisi dari *American Library Association* (ALA), literasi digital mencakup kecakapan kognitif sekaligus teknis dalam menemukan, mengevaluasi, menciptakan, dan mengomunikasikan informasi melalui TIK. Di era digital, penyuluh dituntut menjadi pembelajar sepanjang hayat (*lifelong learner*). Menurut *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA, 2005), proses belajar sepanjang hayat membutuhkan kerangka berpikir positif, rasa ingin tahu yang tinggi, serta kesediaan untuk berubah. Pembelajaran sepanjang hayat memungkinkan individu hingga komunitas untuk mencapai tujuan dengan memanfaatkan peluang pada lingkungannya untuk terus berkembang demi kepentingan bersama (IFLA, 2005). Karakteristik tersebut terlihat jelas pada respons penyuluh A setelah mengikuti pelatihan:

“Pelatihan sangat bermanfaat literasi dihidupkan melalui digitalisasi dan desain yang telah diajarkan. Semoga penyuluh dapat menerapkan untuk kegiatan penyuluhan.” (A, Dramaga, 9 Februari 2026).

Keterbukaan terhadap perubahan teknologi ini sejalan dengan pandangan Yusup & Saepudin (2017), yang menegaskan bahwa literasi informasi berkaitan erat dengan konsep *lifelong learning* karena digerakkan oleh motivasi internal dan pemberdayaan mandiri (*self-empowerment*). Penguasaan literasi digital yang aman, kritis, dan bertanggung jawab memungkinkan penyuluh memilah konten yang andal di dunia maya sebelum membagikannya kepada masyarakat luas. Kemampuan ini secara tidak langsung diakui oleh US, penyuluh dari Jonggol:

“Literasi digital akan membantu untuk membuat materi penyuluhan.” (US, Jonggol, 8 April 2026).

Pengemasan ulang informasi (*repackaging information*) adalah rangkaian proses penataan kembali data dari berbagai sumber otentik, yang meliputi tahap prapengemasan (*reprocessing* seperti analisis dan sintesis) hingga tahap visualisasi (*packaging*) agar sesuai dengan segmentasi target pengguna. Di era modern, petani dan penyuluh dituntut memiliki kepekaan teknologi agar mampu mendayagunakan berbagai platform komunikasi secara optimal (Irdiana et al., 2024). Salah satunya adalah pemanfaatan media sosial yang terbukti efektif menyebarkan inovasi pertanian secara cepat dan masif.

Untuk memfasilitasi kebutuhan materi di media sosial, penyuluh dilatih menggunakan aplikasi Canva yang terintegrasi dengan fitur kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*). Aplikasi ini disukai karena memiliki antarmuka (*interface*) sederhana yang ramah bagi pemula tanpa latar belakang desain profesional (Sunarti, 2024). Penyuluh N dari Jonggol mengemukakan urgensi penguasaan perangkat ini:

“Pelatihan ini meningkatkan kapasitas penyuluh dalam media sosial. Kami penyuluh dituntut untuk share materi pertanian. Jadi pelatihan ini meningkatkan skill

kami untuk mengemas informasi dan dishare di media sosial.” (N, Jonggol, 8 April 2026).

Melalui pelatihan berbasis praktik langsung ini, penyuluh dilatih mengombinasikan elemen visual, tata letak, dan pilihan warna untuk mentransformasi dokumen jurnal yang kaku menjadi media diseminasi populer yang interaktif. Proses kemas ulang dari sumber tepercaya ini dirasakan langsung manfaatnya oleh TN dan D:

“Saya dapat pengetahuan dalam mengemas informasi terkait perkembangan di bidang pertanian dari sumber informasi tepercaya dan belajar mengemasnya untuk materi diseminasi.” (TN, Ciawi, 23 April 2026).

“Pelatihan kemas ulang informasi sangat bermanfaat bagi kami penyuluh. Kemas ulang melalui Canva ternyata kita bisa lakukan. Ini bermanfaat untuk diseminasi informasi dan teknologi pertanian. Semoga ada pelatihan lagi sehingga meningkat pengetahuannya.” (D, Dramaga, 9 Februari 2026).

Sajian media penyuluhan yang lebih variatif, kreatif, dan tidak monoton terbukti meningkatkan efektivitas komunikasi di lapangan. Hal ini dikonfirmasi oleh DL dari Ciawi:

“Ada tambahan ilmu baru mengemas informasi sehingga lebih kreatif tidak monoton.” (DL, Ciawi, 7 April 2026).

Muara dari peningkatan literasi informasi dan penguasaan aplikasi AI desainer ini adalah keberhasilan transfer teknologi kepada petani binaan. Produk visual hasil pengemasan ulang direncanakan akan segera diimplementasikan sebagai instrumen sosialisasi program kerja dan adopsi inovasi dari pusat ke tingkat daerah. Komitmen keberlanjutan ini ditegaskan oleh penyuluh T dan IS:

“Pelatihan Canva untuk modal sosialisasi ke petani.” (T, Jonggol, 8 April 2026).

“Saya mendapatkan pengetahuan tentang desain grafis memakai Canva. Ingin mengembangkan ilmu tersebut. Menjadi media untuk mendiseminasikan program pusat ke daerah.” (IS, Bogor, 23 April 2026).

Secara keseluruhan, integrasi antara kemampuan literasi informasi konseptual dan keterampilan teknis pengemasan informasi berbasis AI menjadi kunci utama akselerasi diseminasi pertanian modern yang efektif, inklusif, dan mudah diakses oleh seluruh kalangan pemangku kepentingan.

KESIMPULAN

Pemanfaatan sumber informasi online dan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) oleh BB Pustaka merupakan langkah taktis dalam mengakselerasi transformasi digital di sektor pertanian. Penyediaan ragam layanan digital, seperti perpustakaan daring, repository pertanian, jurnal elektronik, hingga media sosial edukatif, secara nyata telah memangkas jarak dan waktu bagi petani serta penyuluh untuk memperoleh data pertanian secara cepat, akurat, dan efisien.

Di sisi lain, integrasi teknologi AI membuka peluang besar untuk mengoptimalkan efektivitas manajemen informasi. Melalui fitur pencarian otomatis, sistem rekomendasi yang presisi, dan tata kelola *big data* digital, teknologi kecerdasan buatan ini mampu mendorong peningkatan literasi informasi sekaligus mendukung proses pengambilan keputusan di sektor pertanian yang berbasis pada validitas data (*data-driven decision making*).

Meskipun menawarkan potensi yang masif, implementasi layanan digital dan AI di lapangan masih membentur sejumlah tantangan krusial. Hambatan utama yang kerap ditemui meliputi belum meratanya kecakapan literasi digital masyarakat agraris, keterbatasan infrastruktur jaringan internet di wilayah rural, serta ketidaksiapan kapasitas sumber daya manusia dalam mengadopsi teknologi baru. Guna mengantisipasi kendala tersebut, diperlukan langkah intervensi yang komprehensif, mulai dari penguatan intensitas pelatihan digital, pembenahan infrastruktur TIK, hingga pengembangan platform layanan yang adaptif dan berbasis pada kebutuhan riil pengguna (*user-centered design*) agar roda transformasi digital pertanian dapat berjalan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- American Library Association. (n.d.). *Digital literacy*. American Library Association .
<https://literacy.ala.org/digital-literacy/>
- IFLA. (2005, 9 November). Beacons of the Information Society: The Alexandria Proclamation on Information Literacy and Lifelong Learning. International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), Alexandria.
- Ilhami, M. W., et al. (2024). Penerapan Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(9).
<https://doi.org/doi.org/10.5281/zenodo.11180129>
- Irdiana, E., Nurliza, & Kurniati, D. (2024). Optimalisasi Komunikasi Penyuluh Pertanian dalam Aktivitas Penyuluhan. *Jurnal Penyuluhan*, 20(01), 96–114.
<https://doi.org/10.25015/20202445928>
- Mahardhini, O., & Rahmawati, N. S. (2021). Peningkatan kemampuan literasi informasi melalui pelatihan literasi informasi: Sistematis review. *Libraria: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 10(1).
<https://doi.org/doi.org/10.66162/lib.v10i1.145>
- Ruyadi, I., Winoto, Y., & Komariah, N. (2017). Media Komunikasi dan Informasi dalam Menunjang Kegiatan Penyuluhan Pertanian. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 5(1). <https://doi.org/doi.org/10.24198/jkip.v5i1.11522>
- Setiawan, E., et al. (2023). Kecerdasan Buatan pada Perpustakaan Sebagai Wajah Baru Literasi: Kajian Pustaka. *Jurnal Artificial Intelligent Dan Sistem Penunjang Keputusan*, 1(1), 92–99.
<https://jurnalmahasiswa.com/index.php/aidanspk/article/view/323>
- Sunarti, S. (2024). Transformasi Pembelajaran Digital Dengan Artificial Intelligence. *Jurnal Perspektif*, 17(1). <https://doi.org/doi.org/10.53746/perspektif.v17i1.171>

- Sutarsyah, Syaikh, A. H., & Junaidi, H. (2021). Pendayagunaan Repositori Kementerian Pertanian dalam Mendukung Akses Terbuka Informasi Iptek Pertanian Indonesia. *Visi Pustaka*, 23(1), 15–22. <https://doi.org/doi.org/10.37014/visipustaka.v23i1.1012>
- Ulum, A., & Setiawan, E. (2016). Analisis konten dan kebijakan akses institusional repository. *Pustakaloka: Jurnal Kajian Informasi Dan Perpustakaan*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v8i1.476>