

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Produksi Padi

Padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman yang memiliki morfologi dan fisiologis khas dengan akar serabut, batang beruas, daun berbentuk pita, dan bunga yang tersusun dalam malai. Bagian yang dari tanaman padi yang paling banyak dimanfaatkan yaitu bulir buahnya. Padi banyak dibudidayakan di Indonesia karena mayoritas penduduk menjadikan padi sebagai bahan pangan pokok. Pentingnya padi bagi ketahanan pangan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, sehingga peningkatan produksinya menjadi tujuan krusial dalam pembangunan pertanian (Anwar, 2022). Keberhasilan peningkatan produksi sangat dipengaruhi beberapa faktor, seperti penggunaan varietas unggul, teknik budidaya yang tepat, pengelolaan hama dan penyakit, serta kondisi lingkungan (Senthilkumar, 2022).

Peningkatan produksi padi secara umum dapat diukur melalui hasil panen per satuan luas lahan. Jumlah hasil panen yang lebih banyak mencerminkan tingkat efisiensi dan pengelolaan sumber daya usahatani yang baik. Petani memerlukan Informasi, pengetahuan, dan pengalaman yang cukup untuk mengatur usahatannya hingga efisien. Informasi yang dibutuhkan petani saat ini bisa diakses lebih mudah dengan adanya internet. Petani dapat mencari solusi dari masalah di lahannya atau berbagi pengalamannya dengan sesama petani. Informasi mengenai kendala petani

juga bermanfaat bagi penyuluh pertanian untuk memahami kebutuhan mereka (Singh & Verma, 2023).

2.2. Kelembagaan Pertanian

Kelembagaan petani merupakan sebuah wadah yang dibentuk untuk meningkatkan kapasitas serta kemandirian petani dalam mengelola usaha pertanian mereka. Fungsi utamanya adalah sebagai sarana untuk bertukar dan berbagi pengetahuan antar petani, sehingga mereka dapat mencari penyelesaian atas berbagai tantangan yang dihadapi secara kolektif. Kelembagaan memungkinkan petani untuk saling terhubung, berbagi ilmu, mengakses informasi pasar, dan membangun jaringan penting di dalam komunitas pertanian, yang pada akhirnya bertujuan untuk menciptakan ekosistem kolaboratif di antara para petani (Cimino *et al.*, 2024). Bentuk kelembagaan ini dapat berupa kelompok tani formal secara fisik maupun komunitas *online* modern yang difasilitasi oleh layanan digital. Terlepas dari bentuknya, keanggotaan dalam sebuah kelompok atau organisasi terbukti menjadi salah satu faktor yang memengaruhi keputusan petani dalam mengadopsi teknologi baru (Das & Pradip, 2021). Dengan demikian, kelembagaan tidak hanya berfungsi sebagai wadah pembelajaran, tetapi juga sebagai motor penggerak inovasi di tingkat petani.

Kelembagaan menjadi saluran yang efektif untuk kegiatan penyuluhan pertanian. Interaksi di dalam kelompok tani memfasilitasi proses pembelajaran antar petani, dimana mereka dapat saling berbagi pengalaman sukses maupun kegagalan dalam menerapkan sebuah teknologi. Kelembagaan menjadi sumber

pengaruh sosial yang kuat, dimana persepsi dan tekanan dari anggota kelompok lain dapat mendorong seorang petani untuk mencoba dan mengadopsi inovasi baru (Cimino *et al.*, 2024). Oleh karena itu, keberadaan kelembagaan seperti Badan Usaha Milik Petani (BUMP) tidak hanya menyediakan akses terhadap pengetahuan, tetapi juga menciptakan lingkungan sosial yang kondusif bagi perubahan perilaku petani menuju praktik yang lebih produktif.

2.3. Media Internet

Internet merupakan sarana komunikasi dan penyebaran berbagai informasi melalui sebuah jaringan. Jaringan tersebut memungkinkan pertukaran data dan informasi secara cepat dan luas tanpa batas ruang dan waktu. Teknologi komunikasi merupakan faktor yang mendukung peningkatan kualitas pertanian (Alamsyah, 2016). Internet memungkinkan peningkatan frekuensi komunikasi antar pemangku kepentingan pertanian (Tong *et al.*, 2024). Melalui pemanfaatan teknologi komunikasi ini, petani dapat memperoleh informasi terkini dan berbagai peluang yang dapat meningkatkan kesejahteraan mereka secara signifikan. Petani memerlukan beberapa informasi penting, seperti informasi pasar, teknik dan teknologi baru, peramalan cuaca, dan kebijakan pemerintah (Sutisna, 2018).

Petani dapat memperoleh informasi tersebut melalui berbagai sumber media yang ada di internet berdasarkan preferensi dan kebutuhan informasi yang diperlukan. Beberapa media yang terdapat dalam internet misalnya portal berita, TV *online*, *pers online*, dan *website* (Dwi & Sulistiawati, 2021). *Website* pertanian umumnya menyediakan artikel-artikel informatif, tutorial, berita terkini seputar dunia pertanian. Selain itu terdapat forum yang berperan sebagai repositori

informasi (Krishna & Naik, 2020). Komunitas pertanian yang berkembang di media sosial, terdiri dari berbagai orang dengan sudut pandang yang beragam dapat saling bertukar ilmu pengetahuan seputar pertanian. Mereka berkomunikasi dan memungkinkan berbagi informasi dalam bentuk teks, gambar, video, atau bentuk lainnya kemudian berdiskusi dan dapat diakses oleh siapa saja yang tergabung dalam komunitas (Singh & Verma, 2023).

2.4. Aksesibilitas Media

Aksesibilitas media internet oleh petani merupakan faktor kunci yang menentukan kemampuan mereka untuk memanfaatkan informasi digital dalam usahatani. Aksesibilitas ini dipengaruhi oleh beberapa indikator penting, yaitu ketersediaan perangkat, ketersediaan jaringan internet, kemampuan mengoperasikan perangkat, dan biaya. Aspek biaya terkait dengan harga yang harus dibayar untuk memiliki akses internet. Kebanyakan petani masih kurang mampu untuk membayar akses data untuk terhubung ke media internet (Singh & Verma, 2023). Bahkan, petani yang sudah mampu membayar untuk akses ke media, terkadang terhalang oleh waktu luang akibat kesibukannya di lahan. Hal ini menyebabkan waktu untuk mengakses media berkurang bahkan tidak sempat (Dwi & Sulistiawati, 2021). Aspek biaya tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga rentang harga: terjangkau (< Rp 50.000), menengah (Rp 50.000 – Rp 70.000), dan tidak terjangkau (>Rp 70.000). Kepemilikan perangkat, seperti smartphone, laptop, atau tablet, merupakan prasyarat dasar bagi petani untuk mengakses informasi digital. Ketersediaan jaringan internet yang stabil dan terjangkau, baik di wilayah

tempat tinggal maupun di lahan pertanian, sangat penting untuk memastikan akses yang berkelanjutan terhadap informasi digital. Ketersediaan jaringan tersebut dibagi menjadi 3 yaitu tidak tersedia jaringan internet, tersedia jaringan internet tetapi tidak lancar (lambat), dan jaringan internet sangat lancar.

Kemampuan petani dalam menggunakan perangkat dan aplikasi internet untuk mencari dan memanfaatkan informasi pertanian juga merupakan faktor penentu. Petani dinilai tidak mampu mengoperasikan perangkat apabila masih memerlukan bantuan untuk mengoperasikannya, cukup mampu apabila sudah dapat mengoperasikan tetapi sesekali masih membutuhkan bantuan, dan mahir apabila sudah mampu mengoperasikan tanpa bantuan. Aksesibilitas yang baik membantu petani mengoptimalkan usahatani mereka dan memungkinkan untuk terhubung dengan jaringan yang lebih luas. Meningkatkan aksesibilitas media internet bagi petani memerlukan upaya kolaboratif dari berbagai pihak. Pemerintah dapat meningkatkan infrastruktur internet di pedesaan dan menyediakan fasilitas internet gratis di tempat-tempat yang mudah dijangkau petani, seperti balai desa atau kelompok tani. Penyedia layanan internet dapat menyediakan paket internet yang terjangkau bagi petani. Lembaga penyuluhan pertanian dapat memberikan pelatihan keterampilan digital bagi petani agar mampu mengakses dan memanfaatkan informasi pertanian di internet secara optimal.

2.5. Intensitas Penggunaan Internet

Penggunaan media internet dilihat berdasarkan intensitas dan frekuensi mengakses media dalam memperoleh informasi. Intensitas ini dapat diukur melalui

frekuensi, durasi, jenis *platform* yang digunakan, dan partisipasi pada forum *online*. Berdasarkan durasi, penggunaan internet dikategorikan rendah jika kurang dari 30 menit per hari. Kategori sedang berkisar antara 31-60 menit per hari, sementara kategori tinggi adalah penggunaan lebih dari 60 menit per hari. Selanjutnya, frekuensi akses dinilai rendah jika internet digunakan dua kali per hari atau kurang. Penggunaan sebanyak 3-5 kali per hari masuk dalam kategori sedang, dan akses lebih dari lima kali per hari dikategorikan tinggi (Dwi & Susilawati, 2021). Jenis *platform* yang digunakan dapat berupa media sosial, *website*, dan aplikasi pertanian yang kemudian dikategorikan berdasarkan jumlah jenis *platform* yang diakses. Kategori rendah apabila hanya mengakses 1 jenis *platform*, kategori sedang apabila mengakses 2 jenis *platform*, dan kategori tinggi apabila mengakses lebih dari 2 jenis *platform*.

Indikator partisipasi diukur dari tingkat interaksi pengguna dengan konten, yang dapat berupa keterlibatan aktif dalam diskusi, pencarian informasi, atau hanya sebatas melihat tanpa berinteraksi lebih lanjut. Selain itu, partisipasi juga didorong oleh rasa ingin tahu yang tinggi terhadap teknologi terbaru. Petani dengan motivasi ini akan terus mencari informasi secara mendetail dengan harapan dapat menerapkannya di lahan pertanian mereka (Al-Ammary & Ghanem, 2022). Berdasarkan tingkat keaktifannya, partisipasi dinilai rendah apabila petani tersebut pasif. Dikategorikan sedang apabila aktif bertanya atau diskusi setidaknya satu sampai dua kali, sementara dikategorikan tinggi apabila petani aktif dalam bertanya dan diskusi lebih dari dua kali. Persepsi petani tentang manfaat internet dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan mereka akan mendorong mereka

untuk lebih sering mengakses internet. Dukungan sosial dari kelompok tani dan penyuluh pertanian juga berperan penting dalam meningkatkan intensitas penggunaan internet oleh petani.

2.6. Pengetahuan Petani

Pengetahuan merupakan hasil dari proses kognitif yang memungkinkan petani untuk memahami, menganalisis, dan mengevaluasi informasi sebelum menerapkannya dalam bentuk tindakan nyata di lahan pertanian (Srisopaporn *et al.*, 2015). Implementasi pengetahuan petani merupakan kumpulan prinsip untuk proses produksi di tingkat usaha tani, bertujuan untuk menghasilkan produk yang aman dan sehat dengan mempertimbangkan keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan (Kharel *et al.*, 2022). Pengetahuan yang komprehensif mengenai komponen-komponen pada budidaya padi menjadi faktor pendorong bagi petani untuk mengadopsi praktik-praktik yang pada akhirnya dapat menutup kesenjangan hasil panen (Senthilkumar, 2022). Indikator pengetahuan petani dapat dikelompokkan ke dalam tiga tahapan utama budidaya padi sesuai yaitu, pengetahuan pra-tanam dan penanaman, pengetahuan pemeliharaan tanaman, dan pengetahuan panen dan pasca panen.

Pengetahuan petani pada tahap pra-tanam dan penanaman mencakup pemahaman tentang pentingnya menggunakan varietas unggul yang bersertifikat dan sesuai dengan kondisi agroklimat setempat, serta pengetahuan tentang teknik pengolahan lahan yang ideal untuk menunjang pertumbuhan optimal. Pemeliharaan tanaman merupakan fase paling intensif dimana pengetahuan petani sangat

menentukan efisiensi dan keberlanjutan. Indikator pada tahap ini mencakup pemahaman mengenai manajemen air/irigasi yang efektif, pemupukan berimbang, serta Pengendalian Hama Terpadu (PHT) (Senthilkumar, 2022). Pengetahuan PHT menjadi sangat krusial, yang di dalamnya termasuk kemampuan mengidentifikasi hama atau penyakit dan terutama pemahaman tentang penggunaan pestisida secara bijak.

Pengetahuan panen dan pasca panen sangat penting untuk meminimalkan kehilangan hasil dan menjaga kualitas produk. Indikatornya meliputi pemahaman dalam menentukan waktu panen yang tepat, pentingnya menjaga kebersihan alat-alat panen dan perontokan, serta teknik penanganan pasca panen yang benar seperti manajemen kelembaban gabah untuk mencegah serangan jamur. Selain itu, pengetahuan mengenai cara pembuangan kemasan pestisida bekas yang aman dan benar juga termasuk dalam tahap ini untuk mencegah pencemaran lingkungan (Istriningsih *et al.*, 2022). Aspek penting lainnya adalah pengetahuan tentang pentingnya melakukan pencatatan atau pembukuan kegiatan usaha tani (*book-keeping*) sebagai bagian dari manajemen usaha tani yang baik.

2.7. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan dan bersinggungan dengan penelitian yang dilakukan disajikan pada tabel 1. Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, dan Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Das, P., & D. Pradip. (2021). <i>Usability and effectiveness of new media in agricultural learning and development: a case study on the southern states of India.</i>	Metode penelitian yang digunakan yaitu campuran kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap untuk mengembangkan instrumen penelitian yang digunakan dalam bentuk kuesioner baik untuk pengumpulan data secara <i>online</i> bagi responden yang sudah mengenal media baru dan menjadwalkan pengambilan data secara luring. Jumlah responden 250 orang.	Media baru adalah cara terbaik untuk mengubah praktik pertanian secara sosial. Hal tersebut adalah forum dimana semua petani di negara tersebut dapat berkumpul dan mengatasi masalah krisis agraria. Media baru menjadikan petani dapat melakukan diskusi terakrit praktik pertanian seperti kebijakan pemerintah untuk memperoleh dana dan lahan, nilai harga produk, dan nilai harga alat dan teknologi pertanian. Selain itu juga media baru memberikan pengaruh positif terhadap <i>online marketing</i> produk hasil pertanian.
2	Tong, Q., S. Ran, X. Liu, L. Zhang, dan J. Zhang. (2024). <i>Is the internet helping farmers build climate resilience? Evidence from rice production in the Jiangnan Plain, China.</i>	Penelitian ini menggunakan pendekatan ekonometrik untuk memperkirakan dampak akuisisi <i>Agricultural Internet Information (AII)</i> terhadap adopsi varietas tahan iklim oleh petani. Penelitian ini dilakukan di 10 Kabupaten di Jiangnan, Tiongkok. Jumlah responden 877 petani. Analisis data dengan model Probit bivariat rekursif.	Informasi internet tentang pertanian atau <i>Agriculture Internet Information (AII)</i> dapat meningkatkan kemungkinan petani mengadopsi varietas tahan iklim. Tingkat pendidikan, pendapatan, dan pengaruh teman dapat memfasilitasi perolehan AII oleh petani, sementara iklim dan usia secara signifikan mempengaruhi adopsi varietas yang tahan iklim.

(lanjutan)

No	Nama, Tahun, dan Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3	Dwi, I. S. H., & Sulistiawati. (2021). Penggunaan dan pemanfaatan internet untuk pertanian dan peranannya terhadap tingkat pendapatan petani.	Metode yang digunakan yaitu studi kasus pada Gapoktan Bina Tani Wargi Panggupay dengan jumlah responden 40 petani. Model analisis data yang digunakan yaitu uji korelasi <i>Rank</i> Spearman.	Karakteristik anggota kelompok, seperti usia, tingkat pendidikan, dan lama bertani, berhubungan dengan penggunaan dan pemanfaatan internet. Petani yang lebih tua dan mereka yang memiliki pengalaman bertani lebih lama cenderung lebih jarang menggunakan internet. Penggunaan internet memiliki hubungan yang signifikan dengan pemanfaatan internet, tetapi penggunaan dan pemanfaatan internet tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat pendapatan. Satu-satunya variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan tingkat pendapatan adalah variasi saluran promosi.
4	Singh, D., & B. K. Verma. (2023). The utilization of social media for accessing farming information by progressive farmers	Metode penelitian yang digunakan yaitu <i>narrative textual case study</i> (NTCS). Data yang digunakan yaitu data sekunder yang diperoleh melalui buku, jurnal, berita, artikel, dan publikasi ilmiah.	Media sosial lebih bermanfaat dalam memperoleh informasi terkait pertanian dan mempraktikkan pengetahuan digital daripada sumber informasi lainnya. Rata-rata harian orang mengakses internet yaitu 6 jam dan 2 jam diantaranya untuk mengakses media sosial.

Penelitian ini memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu yang dirangkum dalam Tabel 1. Persamaan utamanya adalah pada variabel penggunaan internet oleh petani yang dimaksudkan untuk memperoleh informasi di sektor agribisnis. Sementara itu, perbedaan mendasar penelitian ini

terletak pada variabel pengetahuan petani sebagai variabel mediasi, karena pengetahuan petani merupakan aspek dasar pada proses produksi padi.