

Strategi Diseminasi Inovasi Teknologi oleh BBP2TP (Studi Kasus Pelaksanaan Bimtek Horbunak di Kabupaten Wajo dan Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan)

Meilani Wulandari^{1*}, Sugihardjo¹, Sapja Anantanyu¹

¹ Program Studi Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*corresponding author: meilanim15@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Diseminasi inovasi pertanian adalah proses penyampaian informasi inovasi dari lembaga penelitian kepada pengguna seperti petani agar dapat dipahami dan diterapkan. BBP2TP sebagai lembaga litbang pertanian memiliki tugas mendiseminasikan inovasi melalui berbagai program, salah satunya Bimbingan Teknis (Bimtek) yang sudah diatur dalam Surat Tugas RENSTRA 2020–2024 Kementerian Pertanian. Salah satu contohnya adalah Bimtek Horbunak yang berfokus pada teknologi cabai di Kabupaten Wajo dan Soppeng, Sulawesi Selatan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor internal (SDM, fasilitas sarpras, materi dan metode bimtek, manajemen, keuangan) dan eksternal (peserta, efektivitas, kebijakan, kebutuhan cabai) yang memengaruhi pelaksanaan bimtek, serta merumuskan strategi diseminasi. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan analisis SWOT, IFE, EFE, IE, dan QSPM. Hasil analisis menunjukkan posisi BBP2TP dalam kuadran progresif (IE) yang menekankan perlunya pemanfaatan SDM dan fasilitas sarpras dengan penguatan konten pelatihan dan metode yang efektif serta sinergi dan kerjasama dengan pemerintah dan NGO. QSPM menunjukkan bahwa strategi prioritas adalah peningkatan kapasitas SDM ahli, pengembangan media yang interaktif dan pemanfaatan digitalisasi informasi untuk menjangkau wilayah lebih luas. Penelitian ini merupakan wadah yang dapat digunakan untuk membantu proses pertimbangan dan penghitungan BBP2TP dalam menentukan keputusan strategi akhir dalam mendiseminasikan inovasi Pertanian.

Kata kunci : Diseminasi pertanian, BBP2TP, Bimtek, Strategi

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian berperan penting dalam perekonomian nasional, menempati posisi kedua dalam struktur PDB Indonesia sebesar 15,46% pada triwulan II tahun 2020 (BPS, 2020). Petani sebagai pelaku utama ketahanan pangan membutuhkan informasi untuk mengurangi ketidakpastian, memecahkan masalah, dan meningkatkan daya saing (Ihsaniyati, 2010). Diseminasi inovasi hasil penelitian/pengkajian pertanian merupakan aktivitas komunikasi yang penting dalam mendorong terjadinya proses penyebaran dan penerapan teknologi dalam suatu sistem sosial perdesaan. Di era digital, strategi diseminasi inovasi pertanian perlu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan dinamika sosial-politik.

Strategi dalam mendiseminasikan inovasi pertanian berperan memfasilitasi perubahan perilaku petani dalam mengadopsi/menerapkan inovasi. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) merupakan salah satu lembaga pendiseminasi, hilirisasi dan masalisasi teknologi pertanian. Salah satu pendekatan percepatan diseminasi yang menjadi acuan dan dilakukan BBP2TP yaitu melalui kegiatan bimbingan teknis (bimtek) yang menyeluruh ke pelosok negeri. Penyuluh BBP2TP sebagai pelaksana bimtek melaksanakan kegiatan dengan mengunjungi secara langsung tiap-tiap daerah yang membutuhkan atau kelompok tani maupun penyuluh daerah yang datang mengunjungi BBP2TP. Penyelenggaraan bimtek menjadi andalan untuk mendukung sektor pertanian terkhusus pada perbenihan, perkebunan dan tanaman pangan hortikultura. Program kerja diseminasi inovasi Horbunak (hortikultura, perkebunan dan peternakan) merupakan program kegiatan berseri yang dirancang oleh BBP2TP tiap periode kepengurusannya. Salah satu seri Horbunak yang diadakan yaitu Bimtek teknologi cabai yang diselenggarakan di Kabupaten Wajo yang berfokus pada pasca panen cabai dan Kabupaten Soppeng yang berfokus pada teknologi budidaya cabai. Cabai merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi dengan permintaan yang terus meningkat. Produksi cabai nasional tahun 2020 mencapai 2,77 juta ton, meningkat 7,11% dibandingkan tahun 2019 (BPS, 2020).

Pendekatan diseminasi melalui mekanisme bimtek masih menjadi acuan BBP2TP dalam menjalankan tugas pokoknya saat ini. Penyelenggaraan diseminasi harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi penerima manfaat. Penyelenggaraan diseminasi selama ini biasanya dilakukan dengan dua metode yaitu daring dan

luring. Penyelenggaraan secara daring membuat jangkauan peserta lebih luas sehingga mengefisienkan tempat dan biaya. Penyelenggaraan secara luring lebih terfokus dalam pemilihan materi sehingga dinilai lebih efektif untuk mendiseminasikan informasi inovasi teknologi pertanian.

Dalam rangka mewujudkan pertanian yang maju, mandiri, dan modern, diperlukan upaya pengembangan SDM pertanian yang profesional, kreatif, inovatif, kredibel, dan berwawasan global. Penyuluh pertanian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, mengubah perilaku petani, serta kemandirian petani agar usaha taninya bisa lebih produktif, efektif, dan efisien. Penyuluh pertanian menyampaikan informasi dari balai pengkajian maupun peneliti ke petani dan menyampaikan aspirasi dari petani ke pembuat kebijakan. Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilihat bagaimana penyusunan strategi yang baik dalam penyelenggaraan diseminasi melalui bimtek di kemudian hari.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode pendekatan kualitatif deskriptif dengan cara mendeskripsikan secara jelas tentang temuan lapangan berdasarkan analisis SWOT yang dilakukan dan tahap input pada analisis matriks IFE, EFE dan QSPM. Pemilihan lokasi ditentukan dengan cara sengaja pada BBP2TP Bogor, yang merupakan lembaga pendiseminasi inovasi pertanian. Penentuan informan dilakukan secara sengaja yang terdiri atas 14 informan (2 informan utama (VWH, TTW), 2 informan kunci (UME, AME), dan 10 informan pendukung) dengan durasi penelitian satu bulan. Data yang diperoleh terdiri dari data primer dan sekunder. Pengumpulan data diperoleh melalui wawancara, observasi dan kuisioner responden serta kajian dokumen dan arsip. Validitas data dengan metode triangulasi sumber adalah teknik untuk meningkatkan kepercayaan dan keakuratan data penelitian dengan cara membandingkan dan menggabungkan data dari wawancara dengan dokumen laporan akhir diseminasi bimtek horbunak. Analisis data kualitatif hasil wawancara menggunakan model Miles dan Huberman (1984) dalam mereduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi hingga datanya sudah jenuh. Selanjutnya analisis strategi SWOT dengan tahap masukkan (matriks IFE, matriks EFE), tahap pencocokkan (matriks IE, SWOT), dan terakhir analisis strategi numerik QSPM.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Daerah Penelitian

a. Profil BBP2TP

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP). BBP2TP merupakan unit kerja yang bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. BBP2TP juga merupakan koordinator BPTP yang tersebar di seluruh provinsi sekaligus sebagai integrator program penelitian, pengkajian, pengembangan, dan penerapan teknologi inovasi spesifik lokasi BPTP. BBP2TP memiliki tugas pokok melaksanakan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian dan memiliki visi pada tahun 2014 menjadi lembaga pengkajian dan pengembangan inovasi pertanian tepat guna bertaraf internasional.

b. Gambaran Pelaksanaan Bimtek Teknologi Cabai oleh BBP2TP

Kegiatan bimtek yang dilakukan oleh BBP2TP dilaksanakan secara offline (narasumber teknologi bertatap muka langsung dengan peserta bimtek) dan online (narasumber berkomunikasi secara interaktif dengan aplikasi tertentu melalui internet). Bimbingan teknis secara online merupakan pola yang baru dikembangkan saat kondisi pandemik Covid-19 untuk mencegah terjadinya penyebaran virus yang luas. Bimtek spesifik lokasi di Kabupaten Wajo dan Kabupaten Soppeng bisa dicirikan dengan beberapa hal sebagai berikut: (a) Peserta ditentukan lebih awal, cenderung berlatar belakang seragam; seleksi peserta bisa dilakukan melalui pertanyaan pada link registrasi, yaitu individu individu yang menunjukkan ketertarikan dan keseriusan; jumlah peserta terbatas, (b) Narasumber menyesuaikan topik yang akan disajikan, (c) Metode pre-test dan post-test berbentuk multiple choice, (d) Modul dari topik yang disajikan berbahasa populer atau semi ilmiah, dan (e) Evaluasi dampak dapat ditelusuri dari hasil post-test dan karakteristik peserta. Contoh peserta yang spesifik misalnya petani atau poktan, penyuluh PNS dan non PNS, dan pelaku bisnis. Kegiatan bimtek tatap muka dilaksanakan pada tanggal 5 Maret 2021, bimtek online di Sulawesi Selatan dilaksanakan pada tanggal 5 Mei 2020 diikuti oleh 64 peserta. Materi bimtek dititikberatkan pada pengendalian hama lalat buah dan penyakit antraknosa tanaman cabai, budidaya cabai dan teknologi pengolahan cabai (pasca panen). Identifikasi materi spesifik akan

digali lebih lanjut menggunakan kuesioner via Google Form sehingga diharapkan materi yang dibawakan menjawab kebutuhan petani di lapangan.

c. Karakteristik Peserta Bimtek Teknologi Cabai Kabupaten Wajo dan Kabupaten Soppeng

Peserta bimtek teknologi cabai berjumlah 64 orang dengan 61 laki-laki dan 3 perempuan. Mayoritas berusia dalam kategori muda (20-29) sebanyak 23 orang atau 36%, dewasa awal (30-39) sebanyak 17 orang atau 27%, dewasa akhir (40-49) sebanyak 24 orang atau 34%. Peserta memiliki latar belakang pendidikan yang beragam. Mayoritas lulusan SD sebanyak 18 orang atau 28%, lulusan SLTA sebanyak 17 orang atau 27%, lulusan Diploma/S1 sebanyak 16 orang atau 25%. Mayoritas peserta berprofesi sebagai petani yakni sebanyak 56 orang atau 88%. Mayoritas pengalaman berusahatani peserta ada pada frekuensi 1-5 tahun yakni sebanyak 33 orang atau 52%.

Identifikasi Faktor Internal

Identifikasi faktor internal bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan BBP2TP dalam upaya mendiseminasikan inovasi teknologi cabai yang dilaksanakan dalam program Bimtek Horbunak di Kabupaten Wajo dan Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan.

Tabel 1. Identifikasi Faktor Internal

No	Faktor Internal	Kekuatan	Kelemahan
1	SDM Pelaksana (SDM)	• Penyuluh memiliki latar belakang pendidikan tinggi dibidang pertanian (SDM)	• Jumlah tenaga ahli di lapangan terbatas (SDM)
2	Fasilitas Sarana/Prasarana (FAS)	• BBP2TP memiliki fasilitas yang memadai: alat tulis, modul leaflet, alat praktik, media digital (FAS)	• Laboratorium tanah dan tanaman serta logistik masih kurang optimal bila mendadak (FAS)
3	Materi Bimtek (MAT)	• Materi bimtek sesuai kebutuhan lokal dan tantangan aktual petani (MAT) • Materi disusun secara sistematis dan aplikatif dengan memadukan teori dan praktik untuk memudahkan peserta (MAT)	• Media materi masih kurang interaktif dan perlu peningkatan media (MAT)
4	Metode Bimtek (MET)	• Metode ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik memfasilitasi komunikasi dua arah dan dinilai efektif (MET)	• Metode ceramah kurang efektif dan interaktif dalam mengakomodasi keberagaman latar belakang dan peserta yang banyak (MET)
5	Manajemen Pengelolaan (MAN)	• Perencanaan dan pelaksanaan terstruktur dan efisien (MAN)	• Sinkronisasi jadwal antar-instansi terkait belum optimal (MAN) • Evaluasi pasca bimtek belum mendalam dan rutin (MAN)
6	Keuangan/Biaya (KBY)	• Jumlah dana mencukupi untuk mendukung seluruh kegiatan bimtek (KBY)	• Proses birokrasi pencairan dana menghambat pelaksanaan (KBY)

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 2. Matriks IFE

	FAKTOR INTERNAL	Bobot	Rataan Bobot	Rating	Rataan Bobot x Rating
KEKUATAN					
B	BBP2TP memiliki fasilitas yang memadai: alat tulis, modul leaflet, alat praktik, media digital (FAS)	4	0.09	4	0.36
D	Materi disusun secara sistematis dan aplikatif dengan memadukan teori dan praktik untuk memudahkan peserta (MAT)	4	0.09	4	0.36
E	Metode ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik memfasilitasi komunikasi dua arah dan dinilai efektif (MET)	4	0.09	4	0.36
KELEMAHAN					
C	Media materi masih kurang interaktif dan perlu peningkatan media (MAT)	2.5	0.06	4	0.23
D	Metode ceramah kurang efektif dan interaktif dalam mengakomodasi keberagaman latar belakang dan peserta yang banyak (MET)	3	0.07	3.5	0.24
JUMLAH		44	1.00		3.50

Sumber: Analisis Data Primer

Berdasarkan hasil analisis matriks IFE, total skor IFE adalah 3.50, yang menunjukkan bahwa BBP2TP memiliki posisi internal yang kuat (skor >3.00). Menurut David (2011), skor di atas 3,0 menunjukkan bahwa organisasi berada dalam kondisi internal yang kuat, dengan kemampuan untuk memanfaatkan kekuatan dan meminimalkan kelemahan secara strategis. Hal ini mengidentifikasi bahwa BBP2TP telah mampu memanfaatkan kekuatan untuk mengatasi kelemahan untuk mengembangkan diseminasi inovasi teknologi cabai melalui program Bimtek Horbunak.

Skor tertinggi dalam aspek kekuatan diperoleh dari beberapa faktor yaitu fasilitas sarana/prasarana BBP2TP yang memadai (0,36), materi disusun sistematis dan aplikatif (0,36) serta metode pelatihan yang efektif dan interaktif (0,36). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran dua arah dan didukung dengan fasilitas yang memadai telah menjadi keunggulan utama dalam pelaksanaan bimtek. Di sisi lain, kelemahan utama terletak pada media materi masih kurang interaktif dan perlu peningkatan media (0,23) dan metode ceramah kurang efektif dan interaktif dalam mengakomodasi keberagaman latar belakang dan peserta yang banyak (0,24). Kelemahan ini menunjukkan perlunya inovasi dalam metode penyampaian, seperti penguatan media materi dengan kombinasi metode antara teori dan praktik yang bisa lebih dapat dimengerti peserta bimtek serta peningkatan jumlah fasilitator atau asisten penyuluh untuk dapat mengakomodasi peserta.

Identifikasi Faktor Eksternal

Identifikasi faktor eksternal bertujuan untuk mengidentifikasi peluang dan ancaman BBP2TP dalam upaya mendiseminasi inovasi teknologi cabai yang dilaksanakan dalam program Bimtek Horbunak di Kabupaten Wajo dan Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan.

Tabel 3. Identifikasi Faktor Eksternal

No	Faktor Eksternal	Peluang	Ancaman
1	Peserta Bimtek (PST)	Motivasi dan antusiasme peserta tinggi karena sesuai kebutuhan (PST)	Sebagian peserta dengan pendidikan rendah butuh pendampingan ekstra (PST)
2	Jangkauan (JKN)	Wilayah yang dekat dengan pusat kabupaten lebih mudah dijangkau (JKN) Potensi besar bimtek online karena informasi mudah diakses melalui website, grup WhatsApp dan media social (JKN)	Kendala akses, sinyal, serta keterbatasan biaya dan waktu menghambat perluasan jangkauan ke wilayah terpencil (JKN)
3	Efektivitas Pelaksanaan (ETV)	Partisipasi dan penerimaan peserta terhadap bimtek baik, karena waktu, lokasi, dan metode sesuai kondisi lapangan (ETV)	Terkadang ada hambatan perubahan kebijakan, konflik lahan, dan cuaca ekstrem yang mengganggu jadwal (ETV)
4	Kebijakan Dan Peran Aktif Pemerintah (PAP)	Potensi kerja sama dengan swasta/NGO untuk keberlanjutan dana (PAP) Meningkatkan kelembagaan petani untuk mendorong transfer teknologi antar petani (PAP)	Inkonsistensi dukungan distribusi dan produksi cabai karena fluktuasi politik (PAP)
5	Kebutuhan Komoditas Cabai (CAB)	Teknologi berpotensi meningkatkan produktivitas sekaligus mendorong pengolahan hasil panen sebagai alternatif saat harga cabai mengalami penurunan (CAB)	Pendapatan petani cabai tidak menentu (harga fluktuatif, serangan hama dan perubahan iklim) (CAB)

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 4. Matriks EFE

FAKTOR EKSTERNAL		Bobot	Rataan Bobot	Rating	Rataan Bobot x Rating
PELUANG					
A	Motivasi dan antusiasme peserta tinggi karena sesuai kebutuhan (PST)	3.5	0.10	3.5	0.34
ANCAMAN					
C	Kendala akses, sinyal, serta keterbatasan biaya dan waktu menghambat perluasan jangkauan ke wilayah terpencil (JKN)	4	0.11	3	0.33
JUMLAH		36.5	1.00		3.10

Sumber: Analisis Data Primer

Berdasarkan hasil analisis, total skor EFE adalah 3.10, menunjukkan bahwa BBP2TP memiliki kemampuan yang kuat dalam merespons lingkungan eksternal yang mempengaruhi keberjalanan diseminasi

inovasi dalam program bimtek. Menurut Pearce dan Robinson (2013), skor ini menandakan bahwa organisasi berada dalam posisi yang kuat dalam menghadapi tantangan eksternal.

Peluang tertinggi yang diidentifikasi adalah motivasi dan antusiasme peserta tinggi karena sesuai kebutuhan (0,34). Ini mencerminkan kesesuaian antara pelaksanaan bimtek dengan kebutuhan dan minat peserta. Sementara itu, ancaman terbesar adalah kendala akses, sinyal, serta keterbatasan biaya dan waktu menghambat perluasan jangkauan ke wilayah terpencil (0,33). Berdasarkan temuan ini, BBP2TP perlu menjaga konsistensi jangkauan agar dapat menjaga keberlanjutan program yang mana sesuai dengan kebutuhan lokasi sasarannya juga penerapan teknologi informasi juga menjadi langkah strategis dalam memperluas distribusi informasi dan pelatihan.

Matriks IE

Hasil analisis bobot dan rating faktor internal dan eksternal menghasilkan nilai rating terboboti masing-masing sebesar 3.40 dan 3.04. Posisi dalam matriks Internal-Eksternal (IE) dapat dilihat pada gambar berikut:

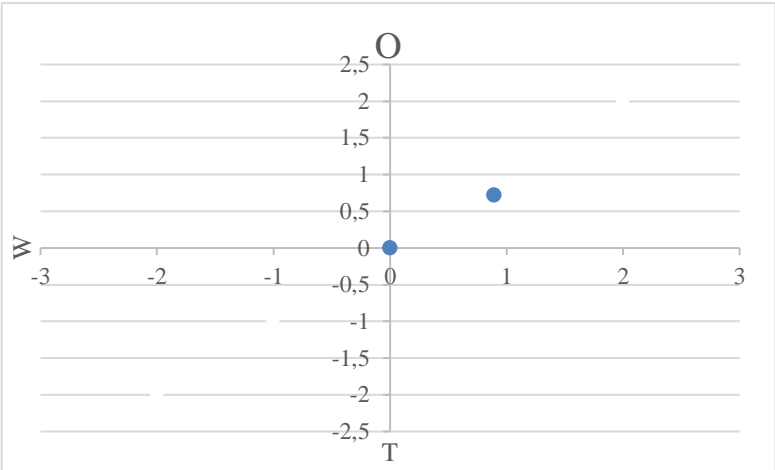
NILAI TERBOBOT EFE	NILAI TERBOBOT IFE			
	400	Kuat (3,00 - 4,00)	Rata-rata (2,00 - 2,99)	Lemah (1,00 - 1,99)
	Tinggi (3,00 - 4,00)	Tumbuh dan Membangun	Tumbuh dan Membangun	Tumbuh dan Menjaga
	Sedang (2,00 - 2,99)	Tumbuh dan Membangun	Tumbuh dan Menjaga	Melepas atau Divestasi
	Rendah (1,00 - 1,99)	Tumbuh dan Menjaga	Melepas atau Divestasi	Melepas atau Divestasi

Gambar 1. Matriks Internal-Eksternal (IE)

Gambar diatas menunjukkan posisi BBP2TP berada di kuadran I yaitu Tumbuh dan Membangun. Menurut Rangkuti (2013), strategi yang sesuai dalam kuadran ini meliputi strategi intensif (penetrasi pasar, pengembangan produk) dan strategi integratif (integrasi ke depan, ke belakang, horizontal). Berdasarkan hasil IE, pendekatan pengembangan strategi diseminasi inovasi seperti penguatan konten pelatihan pada peserta dan pengembangan digitalisasi bimtek (via online) sangat disarankan. Menurut Marinus *et al.* (2021), pemanfaatan perangkat teknologi informasi dapat digunakan sebagai media kegiatan penyuluhan pertanian yang didukung dengan komunikasi personal. Berbagai cara dapat diterapkan untuk menunjang tugas dan fungsi penyuluh pertanian di masa pandemi. Media teknologi informasi berupa software meliputi sosial media, teleconference, website, aplikasi, dan lain-lain. Kemampuan optimalisasi media tersebut dimungkinkan untuk meningkatkan pencapaian tugas dan fungsi penyuluh pertanian dalam menyebarkan informasi dan teknologi pertanian (Anwarudin et al, 2020). Strategi integratif seperti kerja sama dengan lembaga swasta (NGO) dan peningkatan SDM penyuluh juga dapat meningkatkan keberlanjutan program. Menurut Ansoff (1965), bentuk mitigasi ancaman dalam mengatasi kelemahan birokrasi/pasar yaitu dengan kerja sama pihak swasta yang memiliki kepentingan yang sama dengan organisasi. Dengan cara tersebut diharapkan pendiseminasi inovasi teknologi cabai oleh BBP2TP lebih optimal.

Alternatif Strategi Diseminasi Inovasi Teknologi Cabai dengan Matriks SWOT

Berdasarkan hasil matriks IE, diperoleh hasil yaitu untuk nilai IFE 3.50 dan EFE 3.10. Setelah mengetahui kedua nilai tersebut maka dapat disusun diagram analisis SWOT untuk mengetahui posisi relatif dari program bimtek. BBP2TP berada pada koordinat (1,06;0,66) yaitu pada kuadran pertama, yang berarti BBP2TP mempunyai kekuatan dan peluang sehingga dalam pendiseminasi inovasi dapat memanfaatkan peluang yang ada dengan menggunakan kekuatan yang dimiliki. Strategi yang sesuai dengan posisi BBP2TP adalah strategi progresif yang mendukung kegiatan bimtek. Kuadran posisi dapat dilihat pada gambar tersebut.



Gambar 2. Posisi Relatif Program Bimtek oleh BBP2TP

Rumusan strategi yang dihasilkan dalam pelaksanaan program bimtek mengacu pada posisi relatif pada kuadran pertama yaitu strategi progresif. Berikut ini adalah matriks SWOT dalam strategi diseminasi inovasi teknologi cabai oleh BBP2TP yang disajikan pada tabel berikut:

Faktor-Faktor Pembentuk yang Mempengaruhi Tingkat Penerapan Teknologi Cabai

Tabel 5. Strategi SWOT

Strategi SO	Strategi WO
Manfaatkan SDM, metode efektif, dan optimalkan fasilitas untuk mengembangkan materi teknologi cabai berbasis praktik pelatihan sesuai kebutuhan. (S: A,E,B,C,D,G) (O: A,D,F,G)	Atasi keterbatasan SDM dan perbedaan peserta dengan media interaktif dan pelatihan bimtek <i>online</i> (W: A,D,E) (O: C,B) Tingkatkan efektivitas metode dan laboratorium serta kelola birokrasi melalui kerja sama eksternal (NGO) dan evaluasi rutin (W: C,D,B,G,F) (O: E,F)
Strategi ST	Strategi WT
Terapkan metode yang interaktif untuk menjangkau peserta dengan pendidikan rendah (S: E,A) (T: A) Menerapkan materi yang adaptif terhadap perubahan iklim dengan perencanaan yang terstruktur (S: C,D,F) (T: E)	Prioritaskan wilayah dengan risiko rendah (contoh: daerah dekat pusat kabupaten), sambil memperbaiki akses, logistik, dan pendampingan secara bertahap (W: A,B,E,G) (T: A,B,C,D)

Dari matriks SWOT di atas, berikut ini beberapa alternatif strategi yang dapat diambil untuk pengembangan strategi diseminasi inovasi teknologi cabai oleh BBP2TP.

1. Strategi S-O: Manfaatkan SDM, metode efektif, dan optimalkan fasilitas untuk mengembangkan materi teknologi cabai berbasis praktik pelatihan sesuai kebutuhan..

BBP2TP yang merupakan lembaga unit kerja yang bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian terdiri dari formasi penyuluh dan peneliti yang memiliki latar belakang pendidikan tinggi di bidang pertanian. SDM ini merupakan penyokong dalam menjalankan tupoksinya agar keberjalanannya sesuai. Dalam melaksanakan program bimtek, BBP2TP menyusun materi inovasi teknologi cabai sesuai dengan kebutuhan sasaran daerah. Bimtek disusun dengan menggunakan metode kelas, praktek lapang dan demonstrasi plot yang dinilai efektif agar pesan tersampaikan kepada peserta bimtek. Serta pengoptimalan fasilitas sarana/prasarana yang dimiliki BBP2TP yang dapat mensupport kegiatan bimtek. Menurut Purnomo et al (2015), untuk mempercepat transfer inovasi teknologi (penerapan teknologi), maka diperlukan sarana/prasarana pendukung oleh anggota komunitas.

2. Strategi S-T:

a. Terapkan metode yang interaktif untuk menjangkau peserta dengan pendidikan rendah

Peserta bimtek mayoritas berprofesi sebagai petani dan memiliki latar belakang pendidikan yang beragam. Dalam prakteknya dibutuhkan pendekatan pembelajaran orang dewasa (andragogi) agar materi yang disampaikan dapat dicerna baik-baik oleh peserta. Menurut Firmansyah et al (2024), pada masyarakat yang masih berpendidikan rendah tersebut, tentunya tidak akan efektif menerapkan metode dan teknik penyuluhan pertanian melalui penyebaran bahan tulisan (apakah itu berupa brosur atau leaflet). Dalam hal ini, pelaksanaan teknik demonstrasi cara dan hasil dipandang lebih efektif. Dibutuhkan metode interaktif seperti diskusi juga demonstrasi praktek yang mengakomodasi komunikasi dua arah agar peserta dapat menyerap dan merasakan langsung bagaimana manfaat dari materi inovasi yang nantinya ingin atau akan diterapkan.

b. Menerapkan materi yang adaptif terhadap perubahan iklim dengan perencanaan yang terstruktur

Petani cabai di Kabupaten Wajo dan Kabupaten Soppeng mengeluhkan mengenai hambatan usaha taninya disaat ini yang mana perubahan iklim seperti hujan terus menerus dapat merusak hasil panennya. BBP2TP sebagai lembaga pendiseminasi baiknya menyiapkan kurikulum materi yang terstruktur dan sesuai analisis kebutuhan juga menyiapkan modul mitigasi terkait agar dapat beradaptasi sesuai dengan kondisi lokasi sasarannya. Menurut hasil penelitian Jayaputra et al (2024), pemahaman tentang diversifikasi tanaman sebagai bagian dari praktek pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim disampaikan oleh pemateri. Diversifikasi tanaman dimaksudkan untuk mengurangi potensi kehilangan hasil secara total dari hanya satu jenis tanaman yang diusahakan. Dengan menanam berbagai jenis tanaman, petani dapat mengurangi risiko kegagalan panen karena setiap tanaman memiliki toleransi yang berbeda terhadap kondisi cuaca ekstrem.

3. Strategi W-O:

a. Atasi keterbatasan SDM dan perbedaan peserta dengan media interaktif dan pelatihan bimtek online

Pengembangan media interaktif untuk menyamakan persepsi dibutuhkan dinilai efektif dalam menyampaikan pesan dalam materi agar tidak terjadi miskomunikasi dan mengakomodasi perbedaan latar belakang peserta sekaligus. Media interaktif yang saat ini umum digunakan berupa media digital seperti webinar, infografis, dan video tutorial juga demonstrasi praktik yang bisa diakses peserta melalui platform online website, whatsapp juga youtube. Potensi penggunaan media digital cukup besar seiring dengan tingginya literasi masyarakat terhadap media digital. Jangkauan peserta pun bisa lebih luas. Keunggulan strategi ini yaitu efisiensi tenaga ahli yang dinilai masih terbatas jika harus menjangkau banyak peserta sekaligus. Menurut Firmansyah et al (2024), Pertanian nasional maju, mandiri dan modern harus memenuhi tuntutan era 4.0. Penyuluhan konvensional harus transformasi ke digitalisasi. Metode penyuluhan saatnya menerapkan digitalisasi agar lebih efisien dan menjangkau sasaran lebih luas dan lebih banyak sehingga digitalisasi pertanian menjadi kebutuhan utama saat ini yang akan berpengaruh positif untuk mendorong akselerasi produktivitas pertanian secara menyeluruh.

b. Tingkatkan efektivitas metode dan laboratorium serta kelola birokrasi melalui kerja sama eksternal (NGO) dan evaluasi rutin

Meningkatkan efektivitas agar pelatihan lebih berdampak, pendekatan bimtek harus diperkuat dengan metode partisipatif menggunakan demonstrasi plot di lokasi strategis untuk peserta praktik langsung di laboratorium. BBP2TP perlu mengoptimalkan lab khusus pengujian tanah dan tanaman serta menjalin kerjasama dengan pihak swasta / NGO agar tidak bergantung pada pemerintah apabila sewaktu-waktu prioritas kebijakan berubah. Menurut Slamet (2003), program penyuluhan pertanian yang efektif dan efisien dapat dikembangkan oleh tenaga-tenaga profesional di bidang penyuluhan pertanian seperti penyuluh Pegawai Negeri Sipil (PNS), penyuluh swasta, dan penyuluh swadaya (petani). Evaluasi rutin pasca-bimtek dilakukan dengan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta dan menilai apakah program bimtek tersebut dapat berkelanjutan kedepannya.

4. Strategi W-T: Prioritaskan wilayah dengan risiko rendah (contoh: daerah dekat pusat kabupaten), sambil memperbaiki akses, logistik, dan pendampingan secara bertahap

Daerah yang dekat dengan wilayah kabupaten cenderung lebih sering diadakan acara penyuluhan, pelatihan dan lain-lain. Ini dikarenakan lokasinya lebih mudah dijangkau disaat adanya keterbatasan jumlah penyuluh yang membatasi implementasi. Hal ini merupakan upaya strategi defensif BBP2TP agar program

bimtek tetap menjadi program berkelanjutan dengan menjaga audience (peserta) yang tetap. Keunggulan strategi ini yaitu wilayah dengan infrastruktur dan kelembagaan kuat lebih siap mengadopsi inovasi, juga efisiensi biaya dan tenaga kerja karena penyuluh dan fasilitas pendukung lebih mudah diakses. Menurut Irdiana et al (2024), kendala yang dihadapi penyuluh sebagian besar terkait biaya, waktu, partisipasi petani, sarana, dan prasarana serta faktor alam, hal ini dikarenakan jarak wilayah kerja penyuluh pertanian dengan tempat tinggal yang jauh dengan infrastruktur belum memadai dan jaringan komunikasi internet yang sulit untuk diakses pada beberapa wilayah terpencil.

Tahap Keputusan Analisis QSPM

Perhitungan teknik analisis QSPM dilakukan dengan mencocokkan enam strategi yang ada dengan masing-masing faktor internal dan eksternal lalu menentukan daya tarik skor (AS) dan mengalikan skor tersebut dengan bobot yang berasal dari tabel IFAS dan EFAS maka dihasilkan nilai jumlah total daya tarik skor (TAS). Perhitungan analisis QSPM ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 6. Analisis QSPM

QSPM	Strategi 1 TAS	Strategi 2 TAS	Strategi 3 TAS	Strategi 4 TAS	Strategi 5 TAS	Strategi 6 TAS
Kekuatan						
Jumlah	2.480	2.48	1.86	2.480	2.48	0.62
Kelemahan						
Jumlah	1.170	1.560	0.390	1.560	0.78	0.39
Peluang						
Jumlah	2.280	2.280	1.710	2.280	2.28	0.57
Ancaman						
Jumlah	1.730	1.730	1.350	1.800	1.73	0.45
Jumlah	7.660	8.050	5.310	8.120	7.270	2.030
Peringkat	3	2	5	1	4	6

Setelah dilakukan perhitungan QSPM maka masing-masing TAS dari berbagai alternatif strategi tersebut akan dijumlahkan dan dibuat perankingan. Hasil perankingan QSPM akan ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 7. Alternatif Strategi

No	Total AS	Alternatif Strategi
1	8,120	Atasi keterbatasan SDM dan perbedaan peserta dengan media interaktif dan pelatihan bimtek <i>online</i>
2	8,050	Terapkan metode yang interaktif untuk menjangkau peserta dengan pendidikan rendah
3	7,660	Manfaatkan SDM, metode efektif, dan optimalkan fasilitas untuk mengembangkan materi teknologi cabai berbasis praktik pelatihan sesuai kebutuhan
4	7,270	Tingkatkan efektivitas metode dan laboratorium serta kelola birokrasi melalui kerja sama eksternal (NGO) dan evaluasi rutin
5	5,310	Menerapkan materi yang adaptif terhadap perubahan iklim dengan perencanaan yang terstruktur
6	2,030	Prioritaskan wilayah dengan risiko rendah (contoh: daerah dekat pusat kabupaten), sambil memperbaiki akses, logistik, dan pendampingan secara bertahap

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari enam alternatif strategi yang ada terdapat tiga alternatif dengan total skor terbesar yaitu (1) Atasi keterbatasan SDM dan perbedaan peserta dengan media interaktif dan pelatihan bimtek online, (2) terapkan metode yang interaktif untuk menjangkau peserta dengan pendidikan rendah, (3) manfaatkan SDM, metode efektif, dan optimalkan fasilitas untuk mengembangkan materi teknologi cabai berbasis praktik pelatihan sesuai kebutuhan. Ketiga alternatif tersebut dapat dimanfaatkan sebagai strategi prioritas melihat urgensi terhadap diseminasi inovasi teknologi cabai lebih besar dibandingkan dengan alternatif strategi lainnya.

4. KESIMPULAN

BBP2TP memiliki kekuatan utama dalam SDM yang kompeten, fasilitas yang memadai, materi bimtek yang relevan dan metode penyampaian yang efektif. Kelemahan utama meliputi media materi yang kurang

interaktif dan metode yang kurang efektif dalam mengakomodasi keberagaman latar belakang dan peserta yang banyak. Peluang utama mencakup motivasi peserta yang tinggi, peran aktif pemerintah dalam meningkatkan kelembagaan petani untuk mendorong transfer teknologi antar petani, dan teknologi berpeluang meningkatkan produktivitas petani. Ancaman utama berupa kendala akses, sinyal serta keterbatasan biaya dan waktu yang menghambat perluasan jangkauan ke wilayah terpencil. Rekomendasi dan saran alternatif strategi berdasarkan analisis disusun seperti berikut:

Atasi keterbatasan SDM dan perbedaan peserta dengan media interaktif dan pelatihan bimtek online. Terapkan metode yang interaktif untuk menjangkau peserta dengan pendidikan rendah. Manfaatkan SDM, metode efektif, dan optimalkan fasilitas untuk mengembangkan materi teknologi cabai berbasis praktik pelatihan sesuai kebutuhan. Tingkatkan efektivitas metode dan laboratorium serta kelola birokrasi melalui kerja sama eksternal (NGO) dan evaluasi rutin. Menerapkan materi yang adaptif terhadap perubahan iklim dengan perencanaan yang terstruktur. Prioritaskan wilayah dengan risiko rendah (contoh: daerah dekat pusat kabupaten), sambil memperbaiki akses, logistik, dan pendampingan secara bertahap

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2012). *Manajemen strategik: Konsep dan aplikasi*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Ansoff, I. (1965). *Corporate strategy*. New York: McGraw-Hill.
- Anwarudin, O., Sumardjo, S., Satria, A., & Fatchiya, A. (2020). Process and approach to farmer regeneration through multi-strategy in Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 39(2), 73–85.
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Ekonomi Indonesia triwulan II 2020 turun 5,32 persen*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Diakses dari <https://www.bps.go.id/>
- David, F. R. (2009). *Manajemen strategi konsep*. Jakarta: Salemba Empat.
- David, F. R. (2011). *Strategic management: Concepts and cases*. Boston, MA: Pearson.
- Firmansyah, H., Mariani, & Hanifah, L. (2024). *Modul ajar metode dan teknik penyuluhan pertanian digital di lahan basah Kalimantan Selatan*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Ihsaniyati, H. (2010). *Kebutuhan dan perilaku pencarian informasi petani gurem (Kasus Desa Rowo Kecamatan Kandangan Kabupaten Temanggung)* (Tesis). Institut Pertanian Bogor.
- Indraningsih, S. C. (2017). Strategi diseminasi inovasi pertanian dalam mendukung pembangunan pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 35(2), 107–125.
- Irdiana, E., Nurliza, & Kurniati, D. (2024). Optimalisasi komunikasi penyuluh pertanian dalam aktivitas penyuluhan. *Jurnal Penyuluhan*, 20(1), 96–114.
- Jayaputra, J. K. D., & Santoso, B. B. (2024). Penerapan diversifikasi tanaman sebagai strategi dalam menghadapi perubahan iklim untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga petani di Desa Sukadana Lombok Utara. *Jurnal Siar Ilmuan*, 5(2), 249–255.
- Konyep, S., & Sutisna, E. (2016). Strategi dan implementasi diseminasi inovasi teknologi pertanian di Papua Barat. *Buletin Agro-Infotek*, 2(1), 96–102.
- Margono, T., & Sugimoto, S. (2011). The barriers of the Indonesian extension workers in disseminate agricultural information to farmers. *International Journal of Basic and Applied Sciences*, 11(2), 80–87.

- Marinus, W., Descheemaeker, K. K. E., van de Ven, G. W. J., Waswa, W., Mukalama, J., Vanlauwe, B., & Giller, K. E. (2021). "That is my farm" – An integrated co-learning approach for whole-farm sustainable intensification in smallholder farming. *Agricultural Systems*, 188, 103012.
- Nurhayati. (2020). Laporan akhir kegiatan diseminasi bimbingan teknis dan pengembangan hortikultura, perkebunan dan peternakan. Bogor: Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Pearce, J. A., & Robinson, R. B. (2013). *Strategic management*. New York: McGraw-Hill.
- Purnomo, E., Pangarsa, N., Andri, K. B., & Saeri, M. (2015). Efektivitas metode penyuluhan dalam percepatan transfer teknologi padi di Jawa Timur. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 192–204.
- Rangkuti, F. (2013). *Analisis SWOT: Teknik membedah kasus bisnis*. Jakarta: Gramedia.
- Sejati, W. K., & Indraningsih, K. S. (2014). Implementasi diseminasi inovasi pertanian dalam perspektif penyuluh. Bogor: Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Slamet, M. (2003). Pemberdayaan masyarakat. Dalam I. Yustina & A. Sudradjat (Eds.), *Membentuk pola perilaku manusia pembangunan* (hlm. xx–xx). Bogor: IPB Press.
- Tan, S. S., & Indrasti, R. (2018). Efektivitas bimbingan teknis dalam pengembangan perbenihan hortikultura di Jawa Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 21(3), 245–257.
- Woods, K., & Langcuster, J. C. (2014). The use of digital technology in extension. *Journal of Extension*, 52(5). Tersedia dari <http://www.joe.org/joe/2014october/comm3.php>
- Yusanto, M. I. (2002). *Menggagas bisnis Islam* (Cet. I). Jakarta: Gema Insani Press.
- Zulfikar, L., Sondakh, B. J. J., Annek, K., & Sajow, A. A. (2017). Peranan penyuluh terhadap pengambilan keputusan peternak dalam adopsi inovasi teknologi peternakan di Kecamatan Sangkub Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Zootehnik*, 37(2), 496–507.