

STRATEGI MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN BENIH PADI DI INDONESIA**STRATEGIES FOR ACHIEVING RICE SEED INDEPENDENCE IN INDONESIA**

**Indri Arrafi Juliannisa*, Khusnul Khatimah, Sarah Ghania, Viyolanda
Azrimultiya, Fadhli Suko Wiryanto**

Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional Veteran
Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

**Email Penulis korespondensi: indri.arrafi@upnvj.ac.id*

ABSTRAK

Program kemandirian benih padi merupakan salah satu upaya strategis untuk memperkuat ketahanan pangan nasional Indonesia. Inisiatif ini bertujuan memberdayakan petani lokal dalam memproduksi, mengelola, dan menggunakan benih padi unggul secara mandiri tanpa sepenuhnya bergantung pada pasokan benih dari luar. Melalui program ini, petani diharapkan mampu memenuhi kebutuhan benih sendiri, meningkatkan kualitas hasil pertanian, sekaligus mengurangi beban biaya produksi. Mendukung kemandirian benih juga berarti memperpendek rantai distribusi benih sehingga risiko keterlambatan maupun kelangkaan dapat diminimalkan. Pelaksanaan program kemandirian benih padi penting untuk dikaji dan dievaluasi secara komprehensif. Evaluasi yang dilakukan dapat mengidentifikasi kendala di lapangan, potensi inovasi, serta rekomendasi pengembangan program agar lebih efektif dan berkelanjutan yang dilakukan di tiga Provinsi, yaitu Jawa Timur, Sumatera Selatan, dan Kalimantan Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan model strategi dalam menciptakan kemandirian benih padi di Indonesia agar dapat mendukung ketahanan pangan yang berkelanjutan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah MULTIPOL (Multicriteria Policy) yang menggunakan prinsip *integrated participatory approach* dan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM). Hasil *scenario*, *policy*, dan *action* terpilih untuk mendukung Model SiPEKA BENIH adalah saat *scenario* penguatan *supply* benih padi terlaksana maka *policy* yang dapat mendukung yakni kerjasama *offtaker*, proteksi lumbung benih padi, dan menguatkan cadangan benih padi nasional, adapun *action* yang mensupportnya adalah pendampingan mentor lapangan, dan kolaborasi dengan dunia pendidikan, badan usaha milik negara maupun milik daerah, mitigasi bencana, memperkuat perjanjian dengan *offtaker*, dan pengembangan varietas (termasuk dalam *difersivikasi* varietas).

Kata Kunci: Kemandirian benih padi, Pertanian, Ketahanan Pangan, Multicriteria Policy

ABSTRACT

The rice seed independence program is one of the strategic efforts to strengthen Indonesia's national food security. This initiative aims to empower local farmers to independently produce, manage, and use high-quality rice seeds without being completely dependent on seed supplies from outside sources. Through this program, farmers are expected to be able to meet their own seed needs, improve the quality of agricultural products, and reduce production costs. Supporting seed independence also means shortening the seed distribution chain so that the risks of delays and shortages can be minimized. The implementation of the rice seed independence program is important to be reviewed and evaluated comprehensively. The evaluation can identify obstacles in the field, potential innovations, and recommendations for program development to be more effective and sustainable in three provinces, namely East Java, South Sumatra, and Central Kalimantan. This study aims to provide a strategic model for creating rice seed independence in Indonesia in order to support sustainable food security. The methods used in this study are MULTIPOL (Multicriteria Policy), which uses the principles of an integrated participatory approach, and the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) method. The selected scenarios, policies, and actions to support the SiPEKA BENIH Model are as follows: when the scenario of strengthening rice seed supply is implemented, the supporting policies include cooperation with offtakers, protection of rice seed warehouses, and strengthening the national rice seed reserve. while the supporting actions are field mentor assistance and collaboration with the education sector, state-owned and regional-owned enterprises, disaster mitigation, strengthening agreements with offtakers, and variety development (including variety diversification).

Keywords: Rice Seed Independence, Agriculture, Food Security, Multicriteria Policy

PENDAHULUAN

Dalam rangka mewujudkan tujuan kedua Agenda Global *Sustainable Development Goals* (SDGs) yakni *Zero Hunger*, Indonesia perlu memperkuat ketahanan pangan melalui peningkatan produksi pertanian yang berkelanjutan, terutama untuk komoditas padi yang menjadi komoditas strategis di Indonesia. Tanaman padi yang memiliki tingkat produksi tinggi harus berasal dari benih bermutu baik atau bersertifikat. Penggunaan benih padi berkualitas mendorong peningkatan produktivitas padi dan stabilitas pangan sehingga dapat mewujudkan ketahanan pangan nasional. Penyediaan benih bermutu yang bersertifikat mengarah pada prinsip 6 (enam) tepat yaitu varietas, mutu, jumlah, waktu, lokasi, dan harga. Mengingat peran strategis suatu benih, sudah tepat bahwa sistem perbenihan menjadi salah satu prioritas dalam rancangan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025-2045.

Menurut laporan yang disampaikan oleh BPSB dan LSSM dalam laporan yang dirilis oleh Dina (2024) mengatakan bahwa data produksi benih padi selama 3 tahun terakhir memperlihatkan 5 provinsi tertinggi dengan produksi benih tertinggi di Indonesia adalah Jawa Timur (30,2%), Jawa Tengah (18,1%), Jawa Barat (14,5%), Lampung (6,5) dan Nusa Tenggara Barat (5,5%). Hal ini mengindikasikan bahwa produksi benih padi di Indonesia masih terpusat di beberapa provinsi utama, terutama di Pulau Jawa, yang menyumbang sebagian besar produksi nasional. Pemenuhan kebutuhan benih untuk pertanaman berasal dari pasokan benih bersertifikat dari wilayah lain baik melalui free market maupun bantuan pemerintah atau benih tidak bersertifikat yang berasal dari panen sebelumnya. Hal tersebut dapat memicu permasalahan lainnya karena pemindahan benih antar wilayah seringkali menyebabkan penurunan kualitas benih akibat suhu yang ekstrem dan kelembaban yang tinggi (Afifadha, 2024). Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan ketersediaan benih di setiap wilayah melalui produksi benih in situ agar setiap wilayah bisa menjadi wilayah yang mandiri benih.

Pada tahun 2024, Kementerian Pertanian Republik Indonesia menetapkan program Mandiri Benih khususnya untuk komoditas padi inbrida dengan total luas lahan yang menjadi sasaran program seluas 6.366 hektare (ha). Luas lahan yang menjadi sasaran program terdiri atas 5.766 ha melalui satker pusat dan 600 ha melalui satker TP provinsi (Kementerian Pertanian, 2024). Program Mandiri Benih dirancang sebagai kebijakan strategis pemerintah untuk meningkatkan kemandirian penyediaan benih padi nasional. Selama ini ketergantungan terhadap penyaluran benih bersubsidi dan impor masih tinggi, sehingga kerentanan terhadap keterlambatan distribusi, fluktuasi harga, dan kualitas benih sering terjadi. Melalui Program Mandiri Benih, petani dan kelembagaan petani didorong untuk memproduksi, menyimpan, dan menukar benih secara mandiri di tingkat komunitas. Tujuannya adalah membangun sistem perbenihan yang tangguh, terdesentralisasi, dan berbasis kearifan lokal, sehingga ketersediaan benih bermutu dapat terjamin setiap musim tanam tanpa harus menunggu sepenuhnya dari pemerintah pusat.

Melihat pentingnya program Mandiri Benih sebagai salah satu langkah strategis untuk memperkuat ketahanan pangan, maka evaluasi terhadap pelaksanaan program Mandiri Benih menjadi sangat krusial. Evaluasi diperlukan untuk menilai sejauh mana program ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan kapasitas produksi petani benih, menumbuhkan produsen benih baru, serta menyediakan benih unggul bersertifikat secara merata di berbagai wilayah.

Sejalan dengan tujuan tersebut maka ditentukan kriteria penentuan lokasi untuk merumuskan model strategi guna mewujudkan kemandirian benih nasional. Pada penelitian ini dipilih 3 (tiga) Provinsi yang mewakili lokasi pengambilan data mengenai program kemandirian benih padi di Indonesia. Lokasi pertama yakni Provinsi Sumatera Selatan. Sumatera Selatan menjadi lokasi strategis untuk mencapai kemandirian benih padi karena

memiliki potensi luas lahan pertanian yang signifikan, termasuk lahan rawa lebak yang dapat dimanfaatkan untuk produksi benih padi. Tercatat, Sumatera Selatan menempati posisi ke-5 sebagai Provinsi dengan produksi padi tertinggi di Indonesia. Namun, produktivitas lahan rawa lebak masih berkisar antara 2 hingga 9 ton GKP (Sefrila, n.d.). Wilayah ini menghadapi berbagai tantangan dalam sektor pertanian, khususnya terkait ketersediaan dan kualitas benih. Terdapat upaya untuk meningkatkan kualitas benih melalui penerapan budidaya perbenihan padi terstandar. Namun, penggunaan benih bermutu dan berlabel masih relatif rendah, petani baru menggunakan benih bermutu sekitar 30% dan benih berlabel sekitar 22,02 (BPISP Sumatera Selatan, 2024). Pada tahun 2016, serapan subsidi benih padi hanya mencapai kurang dari 10%, disebabkan oleh keterlambatan dalam proses verifikasi dan distribusi benih oleh penyuluh dan petugas lapangan (Darwis, 2018). Padahal ketersediaan benih padi di Sumsel memiliki peran strategis dalam menjaga keseimbangan antara pasokan dan permintaan beras, serta mendukung ketahanan pangan daerah (Amrika *et al.*, 2023). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kemandirian dan distribusi benih padi unggul agar dapat mendukung produksi beras yang berkelanjutan dan memenuhi kebutuhan konsumsi pangan masyarakat (Syahri & Somantari, 2016).

Lokasi kedua yakni Provinsi Kalimantan Tengah. Pemilihan provinsi Kalimantan Tengah sebagai lokasi pengambilan data didasarkan pada berbagai pertimbangan. Kalimantan Tengah menjadi salah satu lokasi pengembangan program food estate karena memiliki potensi yang sangat besar dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional melalui intensifikasi dan ekstensifikasi pertanian. Namun, implementasi program ini menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait dengan kemandirian benih (Mulyono *et al.*, 2023). Oleh karena itu, Pemerintah Provinsi Kalteng melalui Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Peternakan (TPHP) berkomitmen untuk mewujudkan kemandirian benih khususnya untuk komoditas padi. Pada musim tanam 2021/2022, diperkirakan ketersediaan benih sekitar 1.124,45 ton, yang sebagian besar berasal dari penangkaran di kawasan food estate Kabupaten Pulang Pisau dan Kapuas (Kamsiati *et al.*, 2013.). Namun, hal ini menghadapi berbagai kendala terutama kondisi infrastruktur Kalteng yang kurang memadai. Sebagian besar saluran irigasi di Kalteng masih dalam kondisi sederhana dan manual sehingga saat musim kemarau banyak sawah yang mengalami kekeringan dan gagal panen. Selain itu, lahan sawah di Kalteng seringkali memiliki pH tanah yang rendah (asam), tergenang, dan mengandung besi tinggi, yang menghambat pertumbuhan padi. Penggunaan benih padi varietas unggul yang tidak cocok dengan kondisi tersebut dapat menyebabkan hasil panen yang rendah sehingga disarankan menggunakan varietas lokal yang lebih tahan terhadap kondisi tersebut (Mulyono *et al.*, 2023). Meskipun saat ini stok beras di Kalteng tercatat cukup stabil (Maharani & Puspasari, 2024). Berbagai tantangan tersebut dapat mempengaruhi kemampuan daerah ini untuk mempertahankan kemandirian pangan dalam jangka panjang sehingga dikhawatirkan tidak mampu mencukupi kebutuhan masyarakat lokal.

Lokasi ketiga yakni Provinsi Jawa Timur. Pada tabel 1, Jawa Timur mempunyai ketersediaan benih terbesar kedua di Pulau Jawa sehingga menjadi wilayah Benchmarking penelitian ini dibandingkan dengan Sumatera Selatan dan Kalimantan Tengah. Jawa Timur, sebagai salah satu sentra produksi padi utama di Indonesia menghadapi tantangan dalam memastikan ketersediaan benih padi berkualitas (BRMP Jawa Timur, 2023). Pada musim tanam tertentu, terutama musim tanam kedua dan ketiga, pasokan benih padi unggul sering kali terbatas, mempengaruhi produktivitas petani. Selain itu, petani memerlukan varietas padi yang tidak hanya unggul secara produktivitas tetapi juga adaptif terhadap kondisi lokal dan preferensi pasar (Sayaka & Hidayat, 2015). Program kemandirian benih padi di Jawa Timur telah menjadi model penting dalam upaya mencapai ketahanan pangan dan kedaulatan benih di Indonesia. Berbagai inisiatif di provinsi ini menunjukkan potensi besar dalam memproduksi benih

berkualitas secara mandiri, mengurangi ketergantungan pada benih impor, dan meningkatkan kesejahteraan petani.

Ketiga provinsi di atas akan diidentifikasi dan dianalisis dalam kaitannya dengan program kemandirian benih padi, guna mendukung tercapainya ketahanan pangan nasional. Dua provinsi yakni Sumsel dan Kalteng menjadi lokasi Program *food estate* di Indonesia memiliki kaitan erat dengan upaya mewujudkan kemandirian benih padi sebagai bagian dari strategi ketahanan pangan nasional. Dalam program ini, produksi pangan dilakukan dalam skala besar dan terintegrasi, sehingga memerlukan pasokan benih padi unggul yang berkualitas dan sesuai dengan kondisi agroekologi setempat (Mulyono *et al.*, 2023). Kemandirian benih menjadi penting agar petani tidak tergantung pada pasokan dari luar atau impor, serta dapat menjamin kontinuitas tanam dan efisiensi produksi. Dengan mendorong pembinaan penangkar lokal dan pengembangan varietas adaptif, *food estate* menjadi wadah strategis untuk memperkuat ekosistem perbenihan nasional. Sedangkan Provinsi Jatim menjadi wilayah yang mandiri benih, daerah-daerah tersebut memiliki potensi untuk mengembangkan industri benih sebagai prospek bisnis ke depan. Secara keseluruhan, hal ini dapat memperkuat ketahanan pangan nasional dan menjadikan Indonesia sebagai negara dengan kekuatan pangan yang tangguh (Santosa, 2014).

Penelitian ini berfokus pada perancangan strategi penguatan Program Mandiri Benih melalui dua pendekatan utama, yaitu *supply side* dan *demand side*, yang saling melengkapi dalam mewujudkan sistem perbenihan yang berkelanjutan. Pada sisi *supply*, strategi diarahkan untuk menjamin ketersediaan benih bermutu secara berkelanjutan di tingkat lokal melalui penguatan kelembagaan penangkar, kelompok tani, dan BUMDes sebagai produsen benih sumber maupun benih sebar. Upaya tersebut didukung oleh peningkatan kapasitas melalui pelatihan, sertifikasi, serta penyediaan sarana produksi, seperti rumah benih, alat pengering, dan gudang penyimpanan. Selain itu, pengembangan varietas unggul lokal yang adaptif terhadap perubahan iklim serta integrasi sistem informasi perbenihan berbasis digital diperlukan untuk memetakan ketersediaan stok dan distribusi benih secara lebih efektif sehingga dapat mengantisipasi kekurangan benih pada musim tanam.

Sementara itu, pada sisi *demand*, strategi difokuskan pada peningkatan kesadaran, kepercayaan, dan minat petani dalam menggunakan benih mandiri. Strategi tersebut dilakukan melalui penyelenggaraan demplot, sekolah lapang, serta pemberian insentif bagi petani yang memproduksi dan menggunakan benih bersertifikat. Pemerintah daerah juga didorong untuk mengoptimalkan penggunaan benih mandiri dalam berbagai program bantuan pertanian. Di sisi lain, penguatan kemitraan dengan koperasi, BUMDes, dan *offtaker* menjadi penting untuk menciptakan kepastian pasar bagi penangkar, sehingga keberlanjutan usaha perbenihan dapat terjamin.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menyusun strategi, kebijakan (*policy*), dan rencana aksi (*action*) untuk mendukung keberlanjutan Program Mandiri Benih pada tiga provinsi yang memiliki karakteristik pengembangan pertanian yang berbeda, yaitu Jawa Timur, Sumatera Selatan, dan Kalimantan Tengah, melalui pendekatan MULTIPOL (*Multicriteria Policy*). Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan model SiPEKA BENIH (Sistem Penguatan Kemandirian Benih) yang mengintegrasikan skenario, kebijakan, dan rencana aksi berdasarkan pendekatan partisipatif yang melibatkan pemerintah, akademisi, praktisi, dan petani. Model ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penyusunan kebijakan penguatan sistem perbenihan nasional sekaligus mendukung terwujudnya ketahanan pangan Indonesia yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian yang dilakukan adalah penelitian mix method kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan studi pustaka yang diteliti dengan menggunakan triangulasi fenomena dan issue, analisis konten deskriptif, analisis metode delphi, dan menghimpun data dengan Forum Group Discussion.

Penentuan Instrumen FGD

Sebelum pelaksanaan FGD, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menetapkan fasilitator serta peserta FGD. Peserta FGD terdiri dari kalangan akademisi sebanyak 5 orang, praktisi sebanyak 5 orang, dan masyarakat sebanyak 5 orang yang merupakan pelaku penerapan model strategi SiPEKA BENIH, sehingga total keseluruhan peserta berjumlah 25 orang. Guna melakukan penyaringan awal terhadap kriteria, skenario, kebijakan, dan aksi yang akan didiskusikan dalam FGD, kuesioner pra-FGD akan disebarkan terlebih dahulu kepada seluruh peserta. Pada saat pelaksanaan FGD berlangsung, peserta akan dibagi ke dalam beberapa kelompok dengan memperhatikan distribusi keahlian yang merata di setiap kelompok. Adapun instrumen FGD yang mencakup aspek *Scenario*, *Policy*, dan *Action* disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Rancangan *Scenario* Model SiPEKA BENIH

No	<i>Scenario</i>
1	<i>Supply</i>
2	<i>Demand</i>

Sumber: Data Diolah Penelitian (2025)

Tabel 2. Rancangan *Policy* Model SiPEKA BENIH

No	<i>Scenario</i>
1	Kemudahan legalitas regulasi benih
2	Proteksi lumbung benih padi utama
3	Proteksi produsen penghasil sumber benih padi
4	Insentif desa mandiri benih padi
5	Penguatan cadangan pangan padi
6	Stabilitas harga pangan padi

Sumber: Data Diolah Penelitian (2025)

Penentuan komponen model strategi dengan metode MULTIPOL

Metode ini digunakan untuk menjawab tujuan “menguatkan kemandirian benih”. Rangkaian prospektif yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan analisa *Scenario*, *Policy* dan pembuatan *Action*. MULTIPOL digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih antara berbagai opsi yang memiliki beberapa kriteria yang saling bertentangan. Metode ini sangat berguna dalam situasi di mana keputusan harus dibuat dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang tidak dapat dibandingkan secara langsung. MULTIPOL dapat menjadi alternatif maupun komplemen dalam analisis keberlanjutan, terutama yang berkaitan dengan *Scenario* pengembangan ke depan (*future analysis* atau *foresight*) (Stratigea, 2013 dalam Fauzi, 2019). MULTIPOL menggunakan prinsip *integrated participatory approach*. Sebagaimana metode *multi criteria analysis* (MCA) lainnya, MULTIPOL juga memiliki *feature* kunci yaitu: 1) menekankan pada *judgement* (keputusan) tim dalam menentukan tujuan, kriteria,

dan bobot; 2) menentukan preferensi antara pilihan berdasarkan referensi terhadap tujuan; 3) Subyektifitas penilaian harus didasarkan pada objektivitas data (Fauzi, 2019).

Tabel 3. Rancangan *Action Model* SiPEKA BENIH

No	Scenario
1	Penentuan SOP batas waktu proses pengurusan legalitas benih padi
2	Edukasi produsen benih padi
3	Pendampingan teknis dan monitoring produsen benih padi
4	Pelaksanaan asuransi lumbung benih padi
5	Peningkatan infrastruktur lumbung padi
6	Pemberdayaan petani pengelola lumbung benih padi
7	Pemberdayaan mitigasi bencana bagi lumbung benih padi
8	Peningkatan akses produsen untuk benih padi unggul
9	Bantuan alat pendukung produsen benih padi
10	Insentif bulanan bagi produsen benih padi
11	Kolaborasi insentif dari koperasi desa, BUMN, dan Swasta
12	Program kredit pembibitan benih padi
13	Menguatkan tata kelola infrastruktur informasi pasar
14	Perbaikan gudang, pelabuhan, dan jaringan transportasi
15	Menjaga ekosistem pasar rakyat
16	<i>School darden program</i>
17	Penguatan anggaran fiskal untuk sektor pertanian
18	Program pangan berbasis komoditas

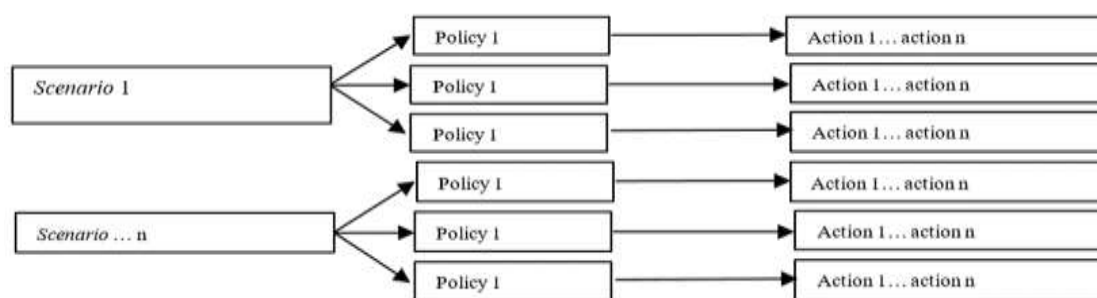
Sumber: Data Diolah Penelitian (2025)

MULTIPOL mencoba membandingkan tindakan dan solusi permasalahan yang berbeda berdasarkan sejumlah kriteria dan kebijakan. MULTIPOL ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan kisi-kisi analisis sederhana tentang tindakan atau solusi yang berbeda bagi pengambil keputusan. MULTIPOL menggunakan prinsip *integrated participatory approach*. Sebagaimana metode *Multi Criteria Analysis* (MCA) lainnya. MULTIPOL juga memiliki fitur kunci (Fauzi, 2019) yaitu: 1) menekankan pada judgment (keputusan) para pakar dalam menentukan tujuan, skor, dan bobot; 2) menentukan preferensi antara pilihan berdasarkan referensi terhadap tujuan; dan 3) subyektifitas penilaian harus didasarkan pada objektivitas data. Karena melibatkan multi kriteria, maka pembobotan menjadi hal yang krusial dalam MULTIPOL, lingkungan, dan lainnya, dan 4) tindakan (*Actions*), yaitu potensi intervensi yang ditujukan untuk implementasi kebijakan dalam mencapai tujuan, karena melibatkan *multi criteria*, maka pembobot menjadi hal yang penting dalam MULTIPOL. Dalam MULTIPOL, setiap tindakan dinilai dengan memperhatikan setiap kriteria menggunakan skala penilaian sederhana. Adapun tiga komponen utama yaitu: 1) *Scenario*, 2) *Policy*, yaitu arahan strategi yang berbeda untuk mencapai tujuan; dan 3) *Action* (Figueira *et al.*, 2005).

- 1) *Criteria* merupakan aspek terukur yang digunakan untuk mencapai tujuan agar permasalahan kemandirian benih padi dapat ditangani.
- 2) *Scenario* merupakan pengembangan terstruktur yang bisa dilakukan untuk mencapai sasaran dalam menciptakan wilayah yang mampu mandiri benih padi
- 3) *Policy* merupakan arah strategi yang akan dilakukan untuk menangani permasalahan wilayah yang bermasalah dalam hal kemandirian benih padi

4) *Action* merupakan tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah kemandirian benih padi pada wilayah. *Action* ini mencakup semua tindakan yang terkait dengan semua *Scenario* yang digunakan dalam penelitian ini.

Hasil analisis MULTIPOL akan didasarkan pada: 1) nilai rating kebijakan dan tindakan, yaitu semakin tinggi nilainya maka semakin baik; 2) hasil kombinasi terbaik antara kebijakan dan tindakan, yang dicirikan dengan nilai yang tinggi dan standar deviasi yang rendah, dan 3) hasil peta kedekatan (*closeness map*) antara kebijakan dan tindakan, dan antara *Scenario* dan kebijakan. Selain itu juga akan dihasilkan jalur (*path*) potensi. Jika diilustrasikan sebagai berikut: Pada tahun 2024, Kementerian Pertanian Republik Indonesia menetapkan program Mandiri Benih khususnya untuk komoditas padi inbrida dengan total luas lahan yang menjadi sasaran program seluas 6.366 hektare (ha). Luas lahan yang menjadi sasaran program terdiri atas 5.766 ha melalui satker pusat dan 600 ha melalui satker TP provinsi.



Gambar 1. Alur Scenario, Policy, dan Action

Teknik Pengambilan Data

Seluruh data yang digunakan dalam analisis ini merupakan data primer. Dalam penyusunan *Scenario*, *Policy*, dan *Action* hingga tahap tersusunnya strategi dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk menentukan *criteria*, *Scenario*, *Policy*, dan *Action*. Adapun *stakeholders* yang terlibat dalam FGD ini yakni: pihak Kementerian Pertanian, Badan Pangan Nasional, INDEF, Kelompok tani, dan akademisi. Terdapat beberapa tahapan untuk melakukan analisa dengan MULTIPOL, dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Pakar mengisi skoring *criteria*, *Scenario*, *Policy*, dan *Action* melalui *google form* yang diberikan sebelum FGD dilakukan. Pelaksanaan FGD terbagi beberapa kelompok, hal ini dilakukan untuk mendapatkan skor terbaik dan independensi jawab dari masing-masing pakar.
- 2) Fasilitator membantu untuk menginputkan skor dari para pakar ke dalam masing-masing kolom skoring. Menginput data hasil FGD ke dalam *software Multipol*. Setelah mendapatkan hasil scoring awal dari kuesioner yang dibagikan kepada peserta FGD, maka saat dilaksanakannya FGD dilakukan pembobotan masing-masing *criteria*, bobot *scenario* kepada *criteria*, bobot *policy* kepada kriteria, dan bobot *action* kepada *criteria*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

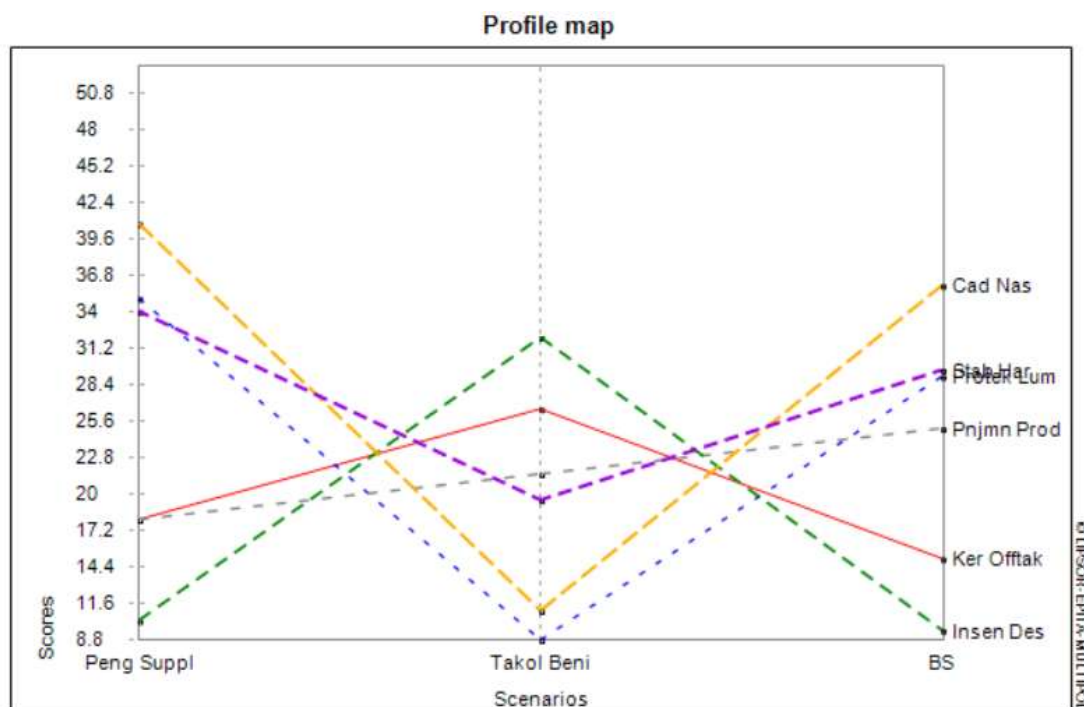
Hasil Scenario

Hasil dari kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) mengenai penguatan kemandirian benih padi di Indonesia memberikan gambaran yang komprehensif tentang skenario strategi, kebijakan (policy), dan tindakan (*action*) yang perlu diambil untuk memperkuat ekosistem perbenihan nasional. Dalam setiap FGD yang diadakan bersama pemerintah,

akademisi, industri benih, serta asosiasi petani, teridentifikasi bahwa benih berkualitas merupakan kunci vital dalam peningkatan produktivitas padi dan sekaligus memperkuat ketahanan pangan. Diskusi juga menyoroti adanya kesenjangan antara standar teknik produksi benih dengan keadaan nyata di lapangan, khususnya terkait dengan aspek standar operasional, jaminan pasar, serta ketersediaan varietas unggul yang sesuai dengan kebutuhan benih pada masing-masing provinsi Jawa Timur, Sumatera Selatan dan Kalimantan tengah.

Dari sisi strategi, FGD menghasilkan beberapa skenario utama, seperti Penguatan Supply benih, Tata kelola benih padi, dan Business as usual. Dalam kegiatan FDG ini sangat penting untuk mengedepankan kolaborasi antara pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan pelaku industri menjadi salah satu poin utama, di mana produksi dan distribusi benih unggul harus berbasis riset dan analisis kesesuaian lahan agar hasilnya optimal.

Dari sisi kebijakan, FGD menekankan pentingnya regulasi yang mendukung kemandirian benih padi di Indonesia, dan dukungan action terhadap *policy* yang akan dilakukan. Melalui FGD akan merekomendasikan serangkaian program nyata, yang kiranya dapat bermanfaat untuk program kemandirian benih di Indonesia pada masa yang akan datang.



Gambar 2. Profile Map Policy Kepada Skenario

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan software MULTIPOL scenario unggul yang dapat diterapkan dalam menguatkan sistem kemandirian benih padi adalah Penguatan supply benih padi insitu, selanjutnya adalah scenario Reformasi tatakelola perbenihan padi, dan yang terakhir adalah scenario Business as Usual (status quo).

1. Scenario supply benih padi insitu
 - a. Penguatan supply benih padi insitu adalah membangun sistem kemandirian benih padi berkelanjutan dengan menjadikan wilayah produksi sebagai pusat supply benih yang dikelola oleh petani, kelompok tani, atau kelembagaan lokal.

- b. Pengawasan Mutu dan Sertifikasi Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) bertugas mengawasi mutu dan sertifikasi benih. Petani dan penangkar masih sering menggunakan benih sendiri atau yang tidak bersertifikat, sehingga perlu pembinaan pemerintah agar menggunakan benih berkualitas. Penjualan benih antar petani dalam satu wilayah diperbolehkan tanpa sertifikat, tapi penjualan keluar wilayah harus bersertifikat.
- c. Sistem Distribusi dan Monitoring Harga Membangun jaringan distribusi antar kelompok tani atau desa untuk memudahkan penyerapan hasil panen. Distribusi benih masih belum optimal karena rantai produksi yang panjang dan keterbatasan produsen yang dapat menghasilkan semua kelas benih. Monitoring harga penting agar harga benih tetap adil dan kompetitif.
- d. Pengembangan Petani Penangkar Optimalisasi kelompok tani penangkar benih sangat penting karena jumlah penangkar masih terbatas. Peningkatan kapasitas petani dalam produksi dan penilaian mutu benih dapat melalui penyuluhan dan pemberdayaan kelompok.
- e. Pembiayaan dan Insentif Pembiayaan seperti KUR, dana desa, atau insentif pemerintah daerah diperlukan untuk mendukung modal petani penangkar, terutama untuk pembayaran benih dari anggota dan menunggu pembayaran dari pembeli. Kemitraan dengan pemerintah, swasta, atau kios tani memberikan jaminan pasar dan akses modal, sehingga keberlanjutan usaha terjamin.
- f. Kontribusi Lembaga Produsen Benih Nasional Dukungan dari sektor publik (BUMN, balai benih) dan swasta masih kurang maksimal akibat keterbatasan pendanaan dan sarana. Contohnya, balai benih lebih memilih menyewakan lahan untuk memenuhi target Pendapatan Asli Daerah (PAD) daripada memproduksi benih sebar.

Hasil skenario mengenai penguatan supply benih padi insitu sejalan dengan penelitian McGuire dan Sperling (2016) yang menyatakan bahwa penguatan sistem benih lokal (farmer seed system) merupakan pondasi penting dalam meningkatkan ketahanan sistem perbenihan nasional karena mampu menyediakan benih yang lebih adaptif terhadap kondisi agroekologi setempat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan kemandirian benih sangat bergantung pada kapasitas kelembagaan petani dalam memproduksi, menyimpan, dan mendistribusikan benih secara mandiri.

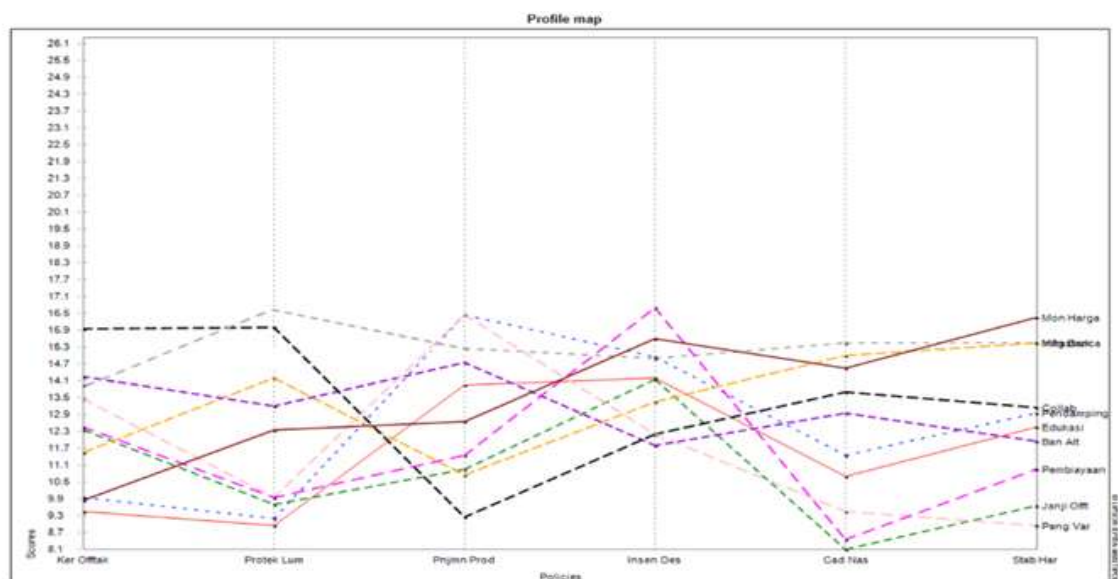
2. Skenario reformasi tata kelola perbenihan

- a. Reformasi tata kelola perbenihan padi bertujuan membangun sistem kemandirian benih yang berkelanjutan dengan revitalisasi kelembagaan agar pengelolaan lebih profesional, adaptif, dan mampu menjawab tantangan global serta potensi lokal.
- b. Penguatan tata kelola kolaboratif dalam produksi dan distribusi benih padi melibatkan kelompok tani penangkar sebagai kunci dalam mendiseminasikan varietas unggul dan mendukung kemandirian pangan.
- c. Meskipun produktivitas padi meningkat, Indonesia masih harus impor beras karena keterbatasan lahan dan inovasi varietas. Dibutuhkan terobosan varietas unggul baru serta intensifikasi dan ekstensifikasi lahan.
- d. Sistem distribusi pangan menghadapi kendala infrastruktur, terutama akibat perubahan iklim yang mengganggu transportasi dan mempercepat pembusukan hasil, sehingga memerlukan sistem distribusi dan penyimpanan adaptif.
- e. Untuk mendukung kemandirian benih padi, penting mengkaji kebijakan perbenihan, kontrol mutu, serta faktor adopsi teknologi oleh penangkar dan petani. Kemitraan produsen dengan penangkar dapat mengurangi modal dan risiko, meski keuntungan terbagi.

- f. Otonomi daerah menyebabkan lembaga perbenihan berpindah ke tingkat lokal dengan pengaruh pasar bebas yang mendorong swasta dan petani mandiri, sehingga sistem perbenihan menjadi lebih kompleks dan tidak selalu mengikuti aturan lama.
- g. Penangkar yang mampu dapat bertindak sebagai produsen benih dengan mengikuti regulasi BPSB. Banyak peluang mendukung produksi dan penyaluran benih bersertifikat, seperti varietas unggul baru, fasilitas produksi, tenaga fungsional, dan dukungan kebijakan, yang harus didukung dengan harga menarik, permintaan pasar stabil, dan administrasi efektif.

Hasil skenario mengenai reformasi tata kelola mendukung penelitian Moesley & Tripp (2003) yang menjelaskan bahwa keberhasilan sistem perbenihan nasional tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan varietas unggul, tetapi juga oleh tata kelola kelembagaan, regulasi sertifikasi, dan koordinasi antar aktor dalam rantai perbenihan. Reformasi kelembagaan akan meningkatkan efisiensi distribusi benih sekaligus mempercepat adopsi varietas unggul oleh petani.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa intervensi pada aspek infrastruktur menjadi pilar utama dalam strategi penguatan kemandirian benih padi. Infrastruktur tidak hanya mendukung proses produksi dan distribusi, tetapi juga memperkuat seluruh rantai nilai dari hulu ke hilir, termasuk akses pasar dan harga jual yang stabil. Temuan ini juga sejalan dengan pengamatan di lapangan, di mana wilayah dengan dukungan infrastruktur yang baik, seperti ketersediaan jalan tani dan alat pengolahan pasca panen, menunjukkan kinerja yang lebih baik dalam produksi dan pengelolaan benih secara mandiri. Maka, investasi pada sektor ini harus menjadi prioritas dalam kebijakan pengembangan benih padi nasional.



Gambar 3. Profile Map Action Kepada Policy

Berdasarkan gambar 3 untuk policy kerjasama offtaker didukung oleh action collaboration. Langkah kolaboratif yang mendorong kemitraan antara petani dan offtaker terbukti menjadi strategi penting dalam memperkuat rantai pasok benih yang lebih efisien dan stabil. Dari hasil lapangan, pendekatan ini memungkinkan petani memiliki kepastian dalam proses distribusi benih yang dihasilkan, karena offtaker berperan sebagai jaminan pasar yang menyerap hasil produksi. Kolaborasi ini tidak hanya membantu dari sisi pemasaran, tetapi juga memacu peningkatan kualitas benih karena terdapat standar dan komitmen yang disepakati bersama. Keterlibatan offtaker secara aktif mendorong proses

produksi benih menjadi lebih terarah, karena petani memiliki acuan jelas terhadap kebutuhan pasar. Kemitraan antara petani dan offtaker terbukti efektif menciptakan distribusi benih yang lebih lancar dan pasar yang lebih aman. Dalam praktik di lapangan, inisiatif seperti “One Region One Offtaker” memberikan jaminan pembelian serta dukungan modal kepada petani, sehingga menciptakan kepastian dalam proses produksi dan penjualan benih. Hal ini tidak hanya mengurangi ketergantungan terhadap tengkulak, tetapi juga menjaga agar mutu benih tetap terjaga karena adanya standar kualitas dari offtaker memastikan petani memproduksi sesuai kebutuhan pasar (Andayani et al., 2022).

Di sisi lain, kolaborasi ini turut mempengaruhi peningkatan kapasitas petani penangkar. Dalam implementasinya, offtaker sering kali turut memberikan dukungan teknis, seperti pendampingan budidaya, pemantauan mutu, hingga pengawasan dalam proses panen. Interaksi ini menciptakan transfer pengetahuan yang memperkaya pengalaman petani serta memperkuat konsistensi hasil benih. Hal ini terlihat pada beberapa lokasi yang menjadi fokus penelitian, di mana keberadaan mitra offtaker membantu mengurangi praktik produksi benih secara konvensional dan mendorong penggunaan teknologi serta praktik budidaya yang lebih tepat. Kolaborasi ini mendorong efisiensi sekaligus meningkatkan daya saing benih lokal. Kolaborasi ini juga meningkatkan kapasitas petani dalam bidang teknis dan manajerial. Offtaker sering kali menyediakan bantuan teknis seperti pendampingan budidaya, pengujian kualitas, hingga panduan pascapanen. Kemitraan berbasis pola Agribusiness Operational Cooperation antara petani dan perusahaan benih memungkinkan pemberian fasilitas, biaya, dan pelatihan yang terstruktur untuk meningkatkan kualitas produksi benih sekaligus efisiensi usaha (Rosyada et al., 2025)

Upaya pembangunan dan penguatan infrastruktur terbukti menjadi komponen kunci dalam mendukung kebijakan proteksi lumbung pangan. Dari hasil yang ditemukan di lapangan, keberadaan infrastruktur dasar seperti gudang penyimpanan, fasilitas pengering (dryer), hingga mesin perontok, sangat berperan dalam menjaga kualitas hasil panen terutama dalam kondisi musim tidak menentu. Dengan adanya gudang yang memadai, hasil panen petani penangkar dapat disimpan lebih lama tanpa mengalami kerusakan, sehingga pasokan benih tetap tersedia saat dibutuhkan dan tidak cepat rusak akibat kelembaban atau hama. Ini penting sebagai strategi menjaga ketersediaan cadangan benih terutama saat masa tanam tiba. Penelitian menunjukkan bahwa investasi infrastruktur pertanian, termasuk perbaikan teknologi dan penyesuaian kualitas dengan standar global, merupakan landasan utama dalam memperkuat ketahanan pangan regional, khususnya di era pasca-pandemi yang menuntut stabilitas pasokan berkelanjutan (Rachelia et al., 2025)

Dalam konteks penjaminan mutu produk benih, pendampingan intensif kepada petani penangkar menjadi langkah krusial yang terbukti memberikan dampak positif. Dari hasil pengamatan di berbagai lokasi, kehadiran tenaga pendamping baik dari dinas, penyuluh, hingga mitra swasta sangat membantu petani dalam memahami standar produksi benih yang sesuai regulasi. Pendampingan ini mencakup pengetahuan teknis mulai dari pemilihan varietas unggul, perlakuan lahan, proses seleksi tanaman induk, hingga teknik panen dan pascapanen yang tepat. Dengan keterlibatan aktif para pendamping, kesalahan teknis yang selama ini menjadi kendala kualitas benih dapat diminimalkan, sehingga kepercayaan terhadap produk petani penangkar ikut meningkat. Program pendampingan seperti Youth Entrepreneurship and Employment Support Services (YESS) telah membuktikan bahwa pelatihan dan pendampingan berpengaruh positif signifikan terhadap peningkatan pendapatan petani, dengan kontribusi sebesar 61,4% dalam peningkatan kinerja usahatani (Sudirwo et al., 2023).

Tidak hanya dalam aspek teknis, pendampingan juga membantu petani dalam memenuhi aspek legalitas dan administratif yang menjadi syarat dalam penjaminan produk benih. Misalnya, pendamping memfasilitasi proses pendaftaran varietas, pengajuan sertifikasi benih, dan penyusunan dokumen produksi. Langkah ini sangat membantu petani penangkar yang sebelumnya kesulitan memahami alur birokrasi atau kurang familiar dengan dokumen formal. Dengan pendamping yang aktif, proses legalitas menjadi lebih cepat dan lancar, sekaligus memastikan benih yang dihasilkan dapat secara resmi diakui dan dijual sesuai ketentuan. Hal ini menjadi bagian penting dalam menjamin produk yang tidak hanya berkualitas, tetapi juga sah dan dapat dipercaya oleh konsumen. Penelitian mengenai sertifikasi Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO) menunjukkan bahwa pendampingan komprehensif dalam 33 aspek indikator dapat meningkatkan kualitas sertifikasi dengan biaya rata-rata pendampingan sebesar Rp 2.507.088 per petani (Guisandro et al., 2024).

Selain itu, pendampingan juga berperan sebagai jembatan antara petani dan pihak-pihak eksternal, seperti lembaga penguji mutu, pembeli besar (offtaker), atau koperasi. Di beberapa wilayah, keberadaan pendamping memfasilitasi kerjasama penjualan benih dengan lembaga yang menjamin pembelian hasil, sehingga petani penangkar merasa lebih aman dan terdorong untuk menjaga kualitas secara konsisten. Melalui hubungan yang dibangun dengan pendamping, akses petani terhadap pasar, informasi harga, serta skema pembiayaan juga menjadi lebih terbuka. Ini menciptakan ekosistem yang mendukung berjalannya penjaminan produk secara menyeluruh, dari sisi produksi hingga distribusi. Pendampingan bukan hanya soal penyuluhan teknis, melainkan juga penguatan sistem dan jaringan yang menopang keberlanjutan usaha benih petani. Studi terkait peran penyuluh menunjukkan bahwa penyebaran inovasi melalui pendampingan memiliki peran strategis dalam mendorong adopsi teknologi pertanian dan peningkatan kesejahteraan petani (Sofia et al., 2022).

Selain mendorong peran desa sebagai fasilitator, akses pembiayaan juga membuka ruang bagi kelembagaan desa untuk terlibat lebih jauh dalam model insentif berbasis hasil. Misalnya, melalui Dana Desa atau program kemitraan pembiayaan lainnya, pemerintah desa dapat memberikan reward atau dukungan langsung kepada kelompok petani penangkar yang mencapai hasil tertentu, baik dari segi volume, mutu, maupun ketepatan waktu produksi. Dengan mekanisme ini, muncul pola hubungan timbal balik antara petani dan desa yang memperkuat komitmen bersama dalam menjaga keberlanjutan produksi benih. Dukungan ini tidak hanya memotivasi petani, tetapi juga memperkuat kelembagaan desa dalam fungsi pengawasan dan pendampingan. Penelitian mengenai determinasi Dana Desa menunjukkan bahwa Dana Desa berpengaruh positif terhadap pemberdayaan masyarakat dan pemberantasan kemiskinan melalui program-program produktif yang dikelola secara akuntabel (Hardianto, 2022.).

Lebih jauh, keterlibatan pembiayaan juga memicu lahirnya kolaborasi multipihak antara desa, lembaga keuangan, dan unit-unit penyedia layanan pertanian. Di beberapa kasus, adanya akses pembiayaan justru menjadi pemantik bagi desa untuk menggandeng stakeholder luar seperti koperasi, penyuluh, bahkan sektor swasta dalam bentuk mitra teknis atau pembeli hasil. Kolaborasi ini menghasilkan ekosistem kerja yang lebih terorganisir dan berkelanjutan, sekaligus mendorong inovasi model insentif desa yang berbasis pada kebutuhan riil di lapangan. Dengan demikian, pembiayaan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu keuangan, tetapi juga sebagai pintu masuk dalam memperkuat kapasitas desa dalam menjalankan perannya sebagai aktor utama pembangunan pertanian lokal. Analisis struktur modal dan pembiayaan menunjukkan

bahwa akses pembiayaan yang baik dapat meningkatkan kapasitas produksi dan distribusi secara berkelanjutan (Dewindaru & Sari, 2025).

Dari hasil pemetaan kebijakan dalam studi ini, aksi infrastruktur menunjukkan kontribusi signifikan terhadap upaya penyediaan cadangan benih skala nasional. Hal ini terlihat dari nilai tinggi yang diperoleh pada indikator sensitivitas dan bobot prioritas dalam pemodelan MULTIPOL. Infrastruktur fisik seperti gudang penyimpanan, fasilitas pengering, dan sistem logistik yang mendukung distribusi benih terbukti menjadi pilar utama dalam menjaga kontinuitas stok benih. Keberadaan infrastruktur tersebut bukan hanya menjamin ketersediaan benih saat masa tanam tiba, tetapi juga memastikan kualitas benih tetap terjaga selama masa simpan. Penelitian tentang kondisi infrastruktur pertanian Indonesia menunjukkan bahwa keterbatasan infrastruktur menjadi salah satu isu utama yang mempengaruhi rantai pasokan dan distribusi produk pertanian (Delfiyanti, 2023).

Di tingkat lapangan, temuan memperlihatkan bahwa daerah yang memiliki fasilitas penyimpanan benih, baik milik kelompok tani maupun instansi pemerintah, cenderung lebih siap dalam menghadapi musim tanam maupun kondisi darurat seperti banjir atau serangan hama. Hal ini menunjukkan bahwa dukungan infrastruktur mampu meminimalkan risiko kelangkaan benih sekaligus mempercepat respons dalam penyaluran. Bahkan, di beberapa lokasi, petani penangkar menginisiasi sistem penyimpanan kolektif karena menyadari pentingnya cadangan benih untuk kebutuhan komunitas lokal. Keberadaan sarana pendukung ini semakin mempertegas bahwa cadangan benih bukan hanya tanggung jawab pusat, melainkan memerlukan kolaborasi antarlembaga yang ditopang oleh infrastruktur memadai. Studi mengenai ketahanan pangan menunjukkan bahwa lumbung desa dan sistem penyimpanan lokal merupakan komponen penting dalam menjaga ketersediaan cadangan pangan masyarakat

Lebih jauh, infrastruktur yang memadai juga berfungsi sebagai penjamin kepercayaan terhadap sistem cadangan benih nasional. Gudang yang memenuhi standar, sistem pencatatan digital, serta konektivitas transportasi antardaerah menjadi elemen penting dalam membangun sistem yang transparan dan responsif. Dalam konteks ini, studi menunjukkan bahwa investasi pada infrastruktur pertanian dapat menjadi fondasi utama dalam penguatan kebijakan benih nasional, karena tidak hanya menjamin fisik ketersediaan benih, tetapi juga memperkuat tata kelola distribusi. Dengan demikian, pembangunan infrastruktur bukan hanya soal pembangunan fisik semata, melainkan menjadi bagian integral dalam menjamin ketahanan benih secara berkelanjutan. Kajian tentang faktor penyimpanan benih menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di tempat penyimpanan dan lama penyimpanan benih menjadi faktor kritis yang mempengaruhi viabilitas dan kualitas benih (Silmy et al., 2024).

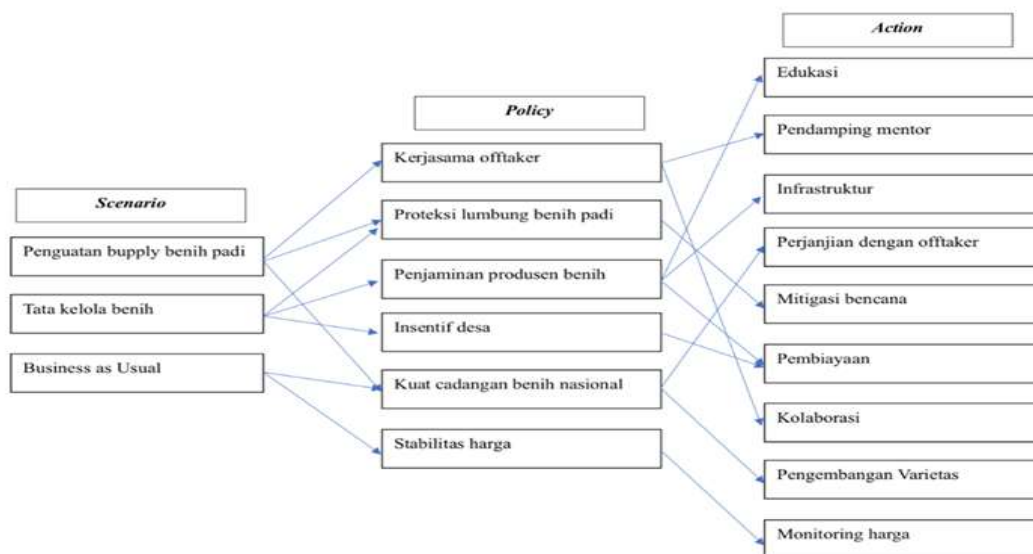
Dari hasil analisis kebijakan menggunakan pendekatan MULTIPOL, aksi pemantauan harga menempati posisi yang cukup strategis dalam mendukung tercapainya stabilitas harga benih di tingkat produsen maupun konsumen. Monitoring harga secara berkala memberikan gambaran real-time terkait dinamika pasar, yang sangat penting untuk merespons lonjakan atau penurunan harga secara cepat dan terukur. Dalam konteks kemandirian benih, kestabilan harga menjadi indikator kepercayaan pasar terhadap produk lokal, sehingga ketika harga terpantau stabil dan tidak terlalu fluktuatif, akan mendorong lebih banyak petani untuk beralih ke benih hasil produksi dalam negeri. Studi tentang transmisi harga gabah terhadap harga beras menunjukkan bahwa pemantauan besaran, arah, dan kecepatan perubahan harga menjadi kunci sukses dalam pengendalian harga di berbagai tingkatan pasar (Andiojaya, 2021).

Di lapangan, implementasi aksi ini mulai terlihat dari inisiatif beberapa kelompok tani dan instansi daerah yang membangun sistem pencatatan harga benih secara rutin, baik

melalui papan informasi pasar maupun aplikasi digital sederhana. Langkah ini memberi ruang bagi petani untuk memahami harga pasar yang wajar, sekaligus mencegah praktik tengkulak atau permainan harga dari pihak-pihak tertentu. Penelitian ini mencatat bahwa daerah yang memiliki sistem monitoring harga yang aktif cenderung memiliki variasi harga lebih rendah antara petani dan antar musim, dibandingkan wilayah yang belum menerapkannya secara sistematis. Penelitian mengenai prediksi harga komoditas pertanian menggunakan teknologi digital menunjukkan bahwa sistem monitoring dan prediksi harga dapat membantu petani lokal mendapatkan informasi harga yang akurat untuk menghindari kerugian akibat fluktuasi harga yang tidak terprediksi (Adi & Sudianto, 2022).

Lebih jauh, aksi monitoring harga juga berfungsi sebagai dasar dalam menyusun intervensi harga oleh pemerintah, seperti subsidi atau insentif khusus saat harga jatuh. Data hasil pemantauan memungkinkan pengambil kebijakan untuk menetapkan titik intervensi yang tepat, tidak bersifat reaktif semata. Dengan adanya sistem harga yang terpantau dengan baik, jalur distribusi benih pun dapat dikontrol agar tidak menyebabkan kelangkaan atau penumpukan yang menyebabkan harga tidak wajar. Keseluruhan hasil ini menegaskan bahwa stabilitas harga tidak hanya ditentukan oleh produksi dan permintaan, namun juga oleh keaktifan sistem pemantauan dan ketepatan tindak lanjutnya. Analisis kebijakan fiskal menunjukkan bahwa melalui koordinasi dan implementasi yang tepat, monitoring dan intervensi harga dapat membantu mengendalikan inflasi dan meningkatkan daya beli masyarakat secara berkelanjutan (Ridwan et al., 2024.)

Maka jika dilihat secara keseluruhan sistem hubungan antara scenario, policy, dan action terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. Scenario, Policy, dan Action terpilih dalam Sistem Penguatan Kemandirian Benih (SiPEKA BENIH)

Saat scenario penguatan supply benih padi terlaksana maka policy yang dapat mendukung yakni kerjasama offtaker, proteksi lumbung benih padi, dan menguatkan cadangan benih padi nasional, adapun action yang mensupportnya adalah pendampingan mentor lapangan, dan kolaborasi dengan dunia pendidikan, badan usaha milik negara maupun milik daerah, mitigasi bencana, memperkuat perjanjian dengan offtaker, dan

pengembangan varietas (termasuk dalam diversifikasi varietas). Temuan ini selaras dengan penelitian Barrett et al. (2012) mengenai contract farming yang menjelaskan bahwa kemitraan antara petani dan pembeli mampu mengurangi risiko pasar, meningkatkan kepastian harga, memperluas akses pembiayaan, dan mendorong peningkatan kualitas produk pertanian.

Saat scenario tata kelola benih dilaksanakan maka policy yang dapat mendukung yakni proteksi lumbung padi, penjaminan produsen benih, dan insentif desa. Adapun action yang mendukung yakni mitigasi bencana, edukasi kepada petani, infrastruktur pertanian, program pembiayaan lainnya terkait mensukseskan kemandirian benih di suatu wilayah.

Saat scenario Business as usual dilakukan artinya program kemandirian benih padi harus tetap terus berjalan walaupun tidak adanya bantuan pemerintah, maka policy yang dapat mendukung adalah kuat cadangan benih nasional dan stabilitas harga. Action yang mendukung adalah perjanjian dengan offtaker terkait okupasi hasil benih yang dihasilkan, pengembangan varietas, dan monitoring harga di pasar.

Berdasarkan penjabaran hasil di atas dapat disimpulkan hasil penelitian yaitu: (1) Variabel kunci penentu kriteria mutu benih padi terbaik adalah efisiensi penggunaan pupuk terhadap benih yang ditanam dan harga beli benih padi. Kriteria lainnya juga yang menjadi pengaruh langsung namun bergantung pada variabel lain yang tidak ditentukan dalam model indikator penelitian ini yakni umur penggunaan benih dan kecukupan persediaan benih pada masing-masing wilayah. (2) Variabel kunci penentu kriteria wilayah mendapatkan program kemandirian benih adalah wilayah yang memiliki sarana prasarana, wilayah yang rutin memiliki jadwal pelatihan PPL dan petani, wilayah yang memiliki mentor lapangan pada masing-masing kelompok tani, dan wilayah yang memiliki kerjasama offtaker untuk mengokupasi benih yang sudah dihasilkan. Variabel penentu lainnya yang berpengaruh namun masih bergantung dengan variabel lain yang tidak ditentukan dalam model indikator penelitian ini yakni badan hukum yang harus menjadi ketentuan syarat poktan untuk mengikuti program kemandirian benih. (3) Variabel kunci penentu kebermanfaatan program kemandirian benih yakni kemandirian petani dalam memproduksi benih padi sendiri, peningkatan pendapatan petani, menambah kepercayaan petani untuk menjadi penangkar benih padi, menumbuhkan semangat untuk sertifikasi benih, distribusi benih padi lokal, menambah wawasan petani untuk teknik produksi benih padi, dan berdampak positif terhadap ketahanan pangan di Indonesia dalam jangka Panjang.

Program kemandirian benih padi memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan petani. Petani memperoleh akses benih bermutu yang lebih terjangkau dan sesuai dengan kondisi lokal. Hal ini mendorong peningkatan produktivitas sekaligus menekan biaya usaha tani sehingga margin keuntungan menjadi lebih tinggi. Kemandirian benih juga membuka peluang pendapatan tambahan melalui penjualan benih ke petani lain. Program ini pada akhirnya memperkuat ketahanan sumber benih insitu serta mengurangi ketergantungan pada pasokan luar wilayah. Program mandiri benih perlu dirancang dan dijalankan dalam beberapa periode bantuan (minimal dua kali periode bantuan) agar keberlanjutan benar-benar terjamin. Pelaksanaan lebih dari satu siklus akan memberi ruang bagi peningkatan kapasitas teknis petani, penguatan kelembagaan penangkar, serta pengembangan jaringan distribusi benih secara bertahap. Keberhasilan program juga sangat ditentukan oleh adanya sistem monitoring yang rutin, pendampingan intensif, serta dukungan pasar melalui kelembagaan petani. Selain itu, program perlu diarahkan tidak hanya untuk memperkuat penangkar yang sudah ada, tetapi juga untuk mengembangkan wilayah baru yang memiliki potensi, sehingga kemandirian benih dapat tercapai secara lebih merata, efektif, dan berkelanjutan.

Hasil scenario, policy, dan action terpilih untuk mendukung Model SiPEKA BENIH adalah saat scenario penguatan supply benih padi terlaksana maka policy yang dapat mendukung yakni kerjasama offtaker, proteksi lumbung benih padi, dan menguatkan cadangan benih padi nasional, adapun action yang mensupportnya adalah pendampingan mentor lapangan, dan kolaborasi dengan dunia pendidikan, badan usaha milik negara maupun milik daerah, mitigasi bencana, memperkuat perjanjian dengan offtaker, dan pengembangan varietas (termasuk dalam diversifikasi varietas). Saat scenario tata kelola benih dilaksanakan maka policy yang dapat mendukung yakni proteksi lumbung padi, penjaminan produsen benih, dan insentif desa. Adapun action yang mendukung yakni mitigasi bencana, edukasi kepada petani, infrastruktur pertanian, program pembiayaan lainnya terkait menyukseskan kemandirian benih di suatu wilayah. Saat scenario Business as usual dilakukan artinya program kemandirian benih padi harus tetap terus berjalan walaupun tidak adanya bantuan pemerintah, maka policy yang dapat mendukung adalah kuat cadangan benih nasional dan stabilitas harga. Action yang mendukung adalah perjanjian dengan offtaker terkait okupasi hasil benih yang dihasilkan, pengembangan varietas, dan monitoring harga di pasar.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Qadir et al. (2024) yang menyatakan bahwa keberhasilan sistem perbenihan padi ditentukan oleh keterpaduan produksi, distribusi, sertifikasi, serta kolaborasi antar pemangku kepentingan. Penguatan kelembagaan, dukungan infrastruktur, dan koordinasi antara pemerintah, lembaga penelitian, produsen benih, serta petani menjadi faktor utama dalam mewujudkan kemandirian benih. Hasil tersebut memperkuat temuan penelitian ini bahwa skenario penguatan supply benih, kerja sama offtaker, penguatan cadangan benih nasional, dan kolaborasi multipihak merupakan strategi prioritas dalam implementasi Model SiPEKA BENIH. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan Masruri et al. (2025) dan Assaye et al. (2024) yang menegaskan bahwa tata kelola benih yang berkelanjutan memerlukan kolaborasi antar pemangku kepentingan, penguatan kapasitas petani penangkar, pendampingan teknis, dukungan pembiayaan, serta pengembangan varietas unggul. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yang menempatkan reformasi tata kelola perbenihan melalui penjaminan produsen benih, insentif desa, edukasi petani, pembangunan infrastruktur pertanian, monitoring harga, dan pendampingan mentor lapangan sebagai aksi strategis untuk mewujudkan kemandirian benih padi yang berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian MULTIPOL menunjukkan bahwa penguatan kemandirian benih padi dapat dicapai melalui penerapan scenario, policy, dan action yang saling terintegrasi. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan software MULTIPOL scenario unggul yang dapat diterapkan dalam menguatkan sistem kemandirian benih padi adalah Penguatan supply benih padi insitu, selanjutnya adalah scenario reformasi tatakelola perbenihan padi, dan yang terakhir adalah scenario Business as Usual (status quo). Scenario penguatan supply benih padi in-situ membangun sistem kemandirian benih berkelanjutan dengan menjadikan wilayah produksi sebagai pusat supply yang dikelola oleh petani, kelompok tani, dan kelembagaan lokal. Strategi ini membutuhkan pengawasan mutu dan sertifikasi, distribusi benih yang efisien, pengembangan kapasitas petani penangkar, serta pembiayaan dan insentif yang memadai.

Skenario terpilih kedua adalah scenario reformasi tata kelola perbenihan padi. Skenario ini menekankan pentingnya revitalisasi kelembagaan dan tata kelola kolaboratif

untuk meningkatkan profesionalisme, adaptabilitas, dan respons terhadap tantangan global maupun potensi lokal. Dalam skenario ini, penangkar bertindak sebagai produsen benih bersertifikat yang didukung oleh kebijakan proteksi lumbung benih, penjaminan produsen, dan insentif desa. Program pendampingan intensif, akses pembiayaan, serta pembangunan infrastruktur turut meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial petani, memperkuat sistem distribusi, dan mendukung keberlanjutan produksi benih. Sementara itu, Scenario Business as Usual menunjukkan bahwa kemandirian benih dapat tetap berlangsung meskipun intervensi pemerintah terbatas. Hal tersebut dapat terwujud dengan dukungan adanya policy yang mendukung penguatan cadangan benih nasional dan stabilitas harga, serta action yang mencakup pengembangan varietas, monitoring harga, dan kemitraan dengan offtaker.

Variabel kunci yang memengaruhi keberhasilan program kemandirian benih mencakup efisiensi penggunaan pupuk, harga beli benih, ketersediaan sarana prasarana, keberadaan mentor lapangan, dan kemitraan dengan offtaker. Program ini berpotensi meningkatkan kapasitas teknis petani, produktivitas, pendapatan, kepercayaan terhadap sertifikasi benih, distribusi benih lokal, serta ketahanan pangan jangka panjang. Secara keseluruhan, intervensi pada aspek infrastruktur, pendampingan intensif, akses pembiayaan, dan kemitraan pasar menjadi komponen utama dalam mendukung penguatan sistem kemandirian benih padi yang efektif dan berkelanjutan.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran strategis dapat diberikan untuk penguatan program kemandirian benih padi. Pertama, program perlu memprioritaskan variabel kunci yang menentukan mutu benih, seperti efisiensi penggunaan pupuk dan harga beli benih, sambil memperhatikan faktor pendukung lainnya seperti umur penggunaan benih dan kecukupan persediaan di tiap wilayah. Kedua, wilayah yang menjadi sasaran program harus memiliki sarana-prasarana memadai, jadwal pelatihan rutin bagi PPL dan petani, keberadaan mentor lapangan di setiap kelompok tani, serta kemitraan dengan offtaker untuk memastikan hasil produksi terserap di pasar. Ketiga, kebermanfaatan program dapat ditingkatkan dengan mendorong kemandirian petani dalam memproduksi benih sendiri, meningkatkan pendapatan, menumbuhkan kepercayaan terhadap sertifikasi benih, memperluas distribusi benih lokal, serta menambah wawasan teknis produksi benih, yang secara jangka panjang berkontribusi pada ketahanan pangan nasional. Terakhir, pelaksanaan program sebaiknya dilakukan dalam beberapa periode bantuan, minimal dua siklus, sehingga kapasitas teknis petani, kelembagaan penangkar, dan jaringan distribusi benih dapat berkembang secara bertahap dan berkelanjutan. Keberhasilan program akan sangat bergantung pada penerapan sistem monitoring yang rutin, pendampingan intensif, serta dukungan pasar yang konsisten. Selain itu, pengembangan wilayah baru yang memiliki potensi tinggi perlu dilakukan untuk memastikan kemandirian benih dapat tercapai secara merata, efektif, dan berkelanjutan di seluruh wilayah sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, R. M. S., & Sudianto, S. (2022). Prediksi Harga Komoditas Pangan Menggunakan Algoritma Long Short-Term Memory (LSTM). *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(2). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i2.2229>
- Amrika, A., Kuswantinah, K., & Saleh, W. (2023). Analisis Hubungan Antara Luas Panen, Bibit, Dan Pupuk Terhadap Produksi Padi Di Sumatera Selatan. *Jurnal Imiah*

- Management Agribisnis (Jimanggis)*, 4(2), 97–114.
<https://doi.org/10.48093/jimanggis.v4i2.186>
- Andiojaya, A. (2021). Transmisi Harga Gabah Terhadap Harga Beras: Tinjauan Arah, Besaran Dan Lama Perubahan. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 14(2), 140. <https://doi.org/10.19184/jsep.v14i2.24304>
- Assaye, Y., Gashu, A., & Tenaw, E. (2024). Rice Seed System: Current Practices to Strengthen Early Generation Seed of Climate Resilient Rice Varieties in Ethiopia. *Agriculture, Forestry and Fisheries*, 13(6), 265–275.
<https://doi.org/10.11648/j.aff.20241306.16>
- Balai Besar Pengembangan Pengujian Mutu dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan. (2022). *Menjawab Tantangan Distribusi Benih: Insights dari Diskusi dengan Ahli*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Barrett, C. B., Bachke, M. E., Bellemare, M. F., Michelson, H. C., Narayanan, S., & Walker, T. F. (2012). Smallholder Participation in Contract Farming: Comparative Evidence from Five Countries. *World Development*, 40(4), 715–730.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.09.006>
- BPISP Sumatera Selatan. (2024). *Penerapan Budidaya Perbenihan Padi Terstandar*. BPISP Sumatera Selatan
- BRMP Jawa Timur. (2023). *Demi Dongkrak Produktivitas Padi Di Nganjuk, Bsip Jatim Adakan Bimtek Perbenihan Tanaman Pangan*. Badan Penerapan Modernisasi Pertanian Jawa Timur.
- Darwis, V. (2018). Sinergi Kegiatan Desa Mandiri Benih dan Kawasan Mandiri Benih untuk Mewujudkan Swasembada Benih. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 16(1), 59.
<https://doi.org/10.21082/akp.v16n1.2018.59-72>
- Delfiyanti, D. (2023). Management Of Food Security In Asean Economic Community And The Implication To Indonesia. *Nagari Law Review*, 6(2), 170.
<https://doi.org/10.25077/nalrev.v.6.i.2.p.170-177.2023>
- Dewindaru, D., & Sari, E. (2025). Efficiency of Islamic and Conventional Banks in Indonesia during COVID-19: A Stochastic Frontier Analysis. *Share: Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Islam*, 14(1), 424–446. <https://doi.org/10.22373/share.v14i1.26469>
- Hardianto, H. (2022). *Determinasi Pemberdayaan Masyarakat Dan Pemberantasan Kemiskinan Desa: Analisis Dana Desa Dan Alokasi Dana Desa (Literature Review Manajemen Keuangan)*. 3(1), 2022. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i1>
- Johannes Guisandro, Sakti Hutabarat, & Syaiful Hadi. (2024). Analisis Pembiayaan Sertifikasi Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO) oleh Pekebun Kelapa Sawit Swadaya di Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Triton*, 15(2), 526–537.
<https://doi.org/10.47687/jt.v15i2.765>
- Kamsiati, E., Darmawati, E., & Haryadi, Y. (2013). Screening Varietas Padi Lokal Kalimantan Tengah Terhadap Serangan Sitophilus oryzae selama Penyimpanan. *Jurnal Pangan*, 22(2), 37-44. <https://doi.org/10.33964/jp.v22i2.82>
- Kementerian Pertanian. (2024). *Laporan Kinerja Kementerian Pertanian: Meneguhkan Jalan Menuju Swasembada Pangan*. <https://itjen.pertanian.go.id/>

- Maharani, A., & Puspasari, E. (2024). Literatur Review : Analisis Pemantauan Ketersediaan dan Distribusi Beras dalam Upaya Ketahanan Pangan. *Karimah Tauhid*, 3(10), 10940–10949. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i10.15563>
- Masruri, Hadiguna, R. A., Suliansyah, I., & Henmaidi. (2025). *Analysis of Stakeholder Collaboration in Local Rice Seed Governance in West Sumatra: Fuzzy Delphi Approach to Improve Food Security and Sustainable Agriculture*. www.joiv.org/index.php/joiv
- McGuire, S., & Sperling, L. (2016). Seed systems smallholder farmers use. *Food Security*, 8(1), 179–195. <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0528-8>
- Mulyono, J., Kebijakan Muda, A., Ekonomi, S., Kebijakan, D., & Abstrak, P. (2023). Implementasi Program Pengembangan Food Estate Di Kalimantan Tengah. *Jurnal Analis Kebijakan*, 7(1), 13-28. <https://doi.org/10.37145/9hczxz64>
- Qadir, A., Suhartanto, M. R., Widajati, E., Budiman, C., Zamzami, A., Rosyad, A., & Diaguna, R. (2024). Commercial rice seed production and distribution in Indonesia. *Heliyon*, 10(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25110>
- Rachelia, H., Lanoe, N. O., Hadiwijoyo, S. S., Octovianus, R., Seba, C., Kristen, U., & Wacana, S. (2025). *Tantangan dan Peluang Indonesia dalam Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) untuk Menghadapi Ketahanan Pangan Pasca Pandemi Covid-19*. 17(3), 257–266.
- Ridwan, M., Khasanah, N., Fauziah, R. S., & Kholid, A. R. (n.d.). *Central Publisher Kebijakan Fiskal Dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Negara Indonesia*. Retrieved <http://centralpublisher.co.id>
- Rosyada, F. S., Nurlaela, S., Sukadi, S., & Yuniasih, A. W. (2025). Model Kemitraan Berkelanjutan pada Usahatani Penangkaran Benih Padi di Desa Blimbing Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.37149/jia.v10i1.1502>
- Santosa, E. (2014). Percepatan Pengembangan Food Estate Untuk Meningkatkan Ketahanan dan Kemandirian Pangan Nasional. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan*.
- Silmy, U., Wijaya, I., & Suroso, B. (2024). Pengujian Viabilitas Benih Terhadap Benih Jagung (*Zea mays* L.) Kedaluarsa Dengan Perlakuan Invigorasi. *Jurnal Penelitian Ilmu Sosial Dan Eksakta*, 3(2), 93–99. <https://doi.org/10.47134/trilogi.v3i2.105>
- Sudirwo Sudirwo, Budi Santoso, & Angga Tri Aditia Permana. (2023). Analisis Pendapatan Usaha Petani Milenial melalui Program Youth Entrepreneurship and Employment Support Services (YESS) di Kalimantan Selatan. *Jurnal Triton*, 14(1), 248–262. <https://doi.org/10.47687/jt.v14i1.410>
- Syahri, & Somantari, R. U. (2016). Penggunaan Varietas Unggul Tahan Hama Dan Penyakit Mendukung Peningkatan Produksi Padi Nasional. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 35(1), 25-36. <https://doi.org/10.21082/jp3.v35n1.2016.p25-36>