

Menakar Tantangan Brigade Pangan dalam Mewujudkan Swasembada Pangan

Assessing the Challenges of Food Brigade in Achieving Food Self-Sufficiency

Muhammad Arsyad^{1*}, Andi Amran Sulaiman¹, Andi Nuddin², Muhammad Hatta Jamil¹, Abd. Haris Bahrin³, Jamaluddin Al Afgani⁴

¹Universitas Hasanuddin, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 90245

²Universitas Muhammadiyah Parepare, Program Studi Agribisnis, Parepare, Sulawesi Selatan, Indonesia, 91131

³Universitas Hasanuddin, Budidaya Pertanian, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 90245

⁴Balai Besar Pelatihan Pertanian Batangkaluku, Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia, 92111

Email korespondensi: arsyad@unhas.ac.id

Informasi Artikel

Diterima 19 Agustus 2025
Direvisi 10 Oktober 2025
Diterima 10 November 2025
Diterbitkan online 13 November 2025

Keywords

Food Brigade, food self-sufficiency, Interpretative Structural Modeling

Kata Kunci

Brigade Pangan, swasembada pangan, Interpretative Structural Modeling

Abstract

Drawing lessons from the New Order era (1970–1984), when Indonesia achieved rice self-sufficiency through the Green Revolution and received an FAO award, the government initiated the Food Brigade Movement in 2023 to engage the younger generation in accelerating national food self-sufficiency. By mid-2025, the program had shown significant progress in attracting young farmers to contribute to agricultural and economic development. However, challenges have arisen since its establishment, particularly weak coordination and limited synergy among relevant institutions. This study, conducted in Sidrap Regency, aims to identify and map the challenges faced by the Food Brigade in achieving food self-sufficiency. Employing a policy-level expert survey and the Interpretative Structural Modeling (ISM) approach, twenty sub-elements were analyzed, with eleven identified as key challenges. The ISM results indicate that five challenges fall into the independent sector, while six fall into the linkage category. The primary challenges relate to policy and governance systems, including: (1) difficulties in establishing agreements (MOUs) between landowners and Food Brigade managers, (2) lack of cross-sectoral coordination, (3) formation of Food Brigades without adherence to technical guidelines, and (4) overlapping policies and programs. The study underscores the need to strengthen institutional coordination, ensure clear technical guidance, and harmonize policies to enhance the effectiveness and sustainability of the Food Brigade Movement in realizing national food self-sufficiency.

Abstrak

Belajar dari pengalaman sejarah di era Orde Baru (1970-1984) Indonesia mencapai swasembada beras dan meraih penghargaan dari FAO Tahun 1984, melalui program revolusi hijau. Namun keberhasilan ini menurun di Tahun 1990-an akibat degradasi lahan dan lemahnya regenerasi petani. Salah satu strategi percepatan swasembada pangan dengan melibatkan generasi muda dalam Gerakan Brigade Pangan sejak Tahun 2023. Pada pertengahan Tahun 2025, program ini sudah menunjukkan perkembangan signifikan dan berhasil merekrut petani muda yang potensial dalam pengembangan ekonomi nasional. Meskipun demikian, sejak awal pembentukan Brigade Pangan beragam tantangan yang dihadapi, di antaranya adalah lemahnya koordinasi dan sinergi antar lembaga. Lokasi penelitian ini adalah Kabupaten Sidrap dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan tantangan Brigade Pangan dalam mewujudkan swasembada pangan. Ruang lingkup penelitian adalah tataran kebijakan, sehingga pendekatan penelitian yang tepat digunakan adalah survei ahli, dengan melibatkan pakar/praktisi sebagai narasumber. Analisis data dilakukan melalui *Interpretative Structural Modeling*, sehingga diperoleh sub elemen sebagai faktor penghambat Brigade Pangan dalam mewujudkan swasembada pangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 20 sub elemen yang di analisis, sebelas di antaranya merupakan tantangan Brigade Pangan. Berdasarkan besaran *Driver Power – Dependent* masing-masing sub elemen, dapat ditunjukkan bahwa ada lima tantangan yang berada di sektor *independent*, dan 6 tantangan di posisi *linkage*. Analisis ISM menunjukkan bahwa tantangan utama Brigade Pangan adalah sub elemen yang berkaitan sistem kebijakan, yaitu: (1) Adanya kesulitan menjalin kesepakatan (MOU) antara pemilik lahan dengan pengelola Brigade Pangan, (2) Kurangnya koordinasi lintas sektor (egosektoral), (3) Adanya Brigade Pangan yang terbentuk tidak berdasarkan juknis, dan (4) Adanya kebijakan/program yang tumpang-tindih.



1. Pendahuluan

Swasembada pangan merupakan kondisi ketika suatu negara mampu: (1) memproduksi kebutuhan pangan pokok sendiri (beras, jagung, kedelai, daging, gula, dan lain-lain), (2) tanpa ketergantungan pada impor dari luar negeri, dan (3) menjamin ketersediaan, akses, dan konsumsi pangan bagi seluruh rakyat secara berkelanjutan (Karyadi, 2021). Karena itu swasembada pangan adalah kebutuhan strategis pembangunan di Indonesia untuk menjaga stabilitas ekonomi, ketahanan nasional, kedaulatan negara, dan fokus pada peningkatan pendapatan petani (Arsyad *et al.*, 2022; Arsyad *et al.*, 2018). Sejarah menunjukkan bahwa di era Orde Baru (1970-1984) Indonesia mengembangkan program revolusi hijau, yaitu penggunaan pupuk, benih unggul, irigasi, dan teknologi pertanian. Puncaknya pada tahun 1984 Indonesia mencapai swasembada beras dan mendapat penghargaan dari FAO (Sulaeman *et al.*, 2023). Namun keberhasilan ini menurun pada 1990-an akibat degradasi lahan dan kurangnya regenerasi petani.

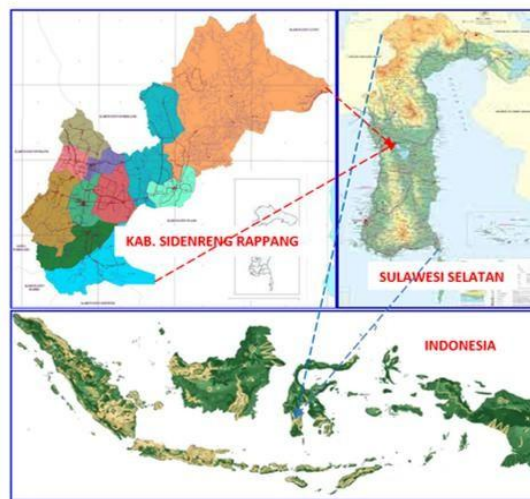
Saat ini, pemerintah memahami bahwa pencapaian swasembada pangan yang berkelanjutan memerlukan pendekatan yang terintegrasi melalui modernisasi sistem pertanian, peningkatan kapasitas dan pemberdayaan petani, serta penguatan ketahanan terhadap perubahan iklim sebagai faktor kunci keberhasilannya. Secara umum, Indonesia masih menghadapi sejumlah tantangan dalam sektor pangan, antara lain: (1) pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat (BPS memperkirakan mencapai 281,6 juta jiwa pada tahun 2024), (2) konversi lahan pertanian menjadi kawasan industri atau perumahan, (3) dampak krisis iklim seperti banjir, kekeringan, dan gagal panen, (4) ketergantungan terhadap impor beberapa komoditas pangan pokok seperti kedelai dan gula, (5) rendahnya minat generasi muda untuk berprofesi sebagai petani yang menyebabkan krisis regenerasi, serta (6) distribusi dan infrastruktur pertanian yang belum merata di seluruh wilayah.

Salah satu strategi percepatan swasembada adalah dengan melibatkan generasi muda melalui Gerakan Brigade Pangan yang diluncurkan sejak Tahun 2023. Pada pertengahan 2025, Gerakan Brigade Pangan sudah menunjukkan perkembangan signifikan. Pembentukan Brigade Pangan telah melampaui target dengan infrastruktur memadai, dan berhasil merekrut petani muda yang berpeluang besar dalam pengembangan ekonomi nasional. Sejak peluncurannya di Tahun 2023, Brigade Pangan mengemban misi penting untuk meningkatkan efektivitas program pembangunan pertanian dengan memperkuat ketahanan pangan nasional (Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Sulawesi Selatan, 2024). Misi tersebut demikian penting untuk mengatasi masalah produksi, distribusi dan stabilitas harga pangan. Sejak awal kehadirannya, Brigade Pangan menghadapi berbagai tantangan kompleks, baik secara internal maupun eksternal. Salah satu tantangan besar yang dihadapi adalah lemahnya koordinasi dan sinergi antar lembaga. Pada sisi lain, ketahanan pangan merupakan isu kompleks dalam pembangunan pertanian yang mensyaratkan inovasi teknologi membutuhkan keterlibatan berbagai lembaga (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019; Arsyad *et al.*, 2020; Arsyad *et al.*, 2021; Bahtiar *et al.*, 2022) baik di tingkat kementerian, BUMN, pemerintah daerah, sektor swasta, dan masyarakat secara umum. Pemahaman yang mendalam terhadap berbagai tantangan menjadi faktor kunci dalam merancang strategi yang tepat untuk pengembangan Brigade Pangan. Langkah ini bertujuan untuk mengoptimalkan kontribusi generasi muda sebagai sumber daya manusia pertanian, sekaligus mendorong peningkatan kapasitas dan peran aktif mereka dalam sektor tersebut. Karena itu tujuan yang ingin diungkap dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi dan memetakan tantangan Brigade Pangan secara holistik dan multidimensional.

Untuk mencapai tujuan tersebut, pendekatan penelitian yang ditempuh adalah melakukan analisis dengan menggunakan pendekatan *Interpretative Structural Modeling (ISM)*. ISM adalah pendekatan untuk memetakan struktur sub elemen dalam suatu masalah strategis secara sistematis dan partisipatif. Prosedur ISM ini bersifat kualitatif-logis, berbasis pada persepsi ahli (*expert perception*). Analisis ini digunakan untuk menyusun skala prioritas dan/atau intervensi terhadap suatu sistem yang kompleks seperti pertanian, pendidikan, ekonomi dan manajemen. Melalui analisis ISM, penelitian ini dapat mengidentifikasi dan memetakan sejumlah sub elemen sebagai tantangan dalam Gerakan Brigade Pangan yang selanjutnya dapat digunakan dalam mendesain strategi pengembangan Brigade Pangan secara berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

2.1. Lokasi



Gambar 1 Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Provinsi Sulawesi Selatan. Sulawesi Selatan telah menjadi salah satu provinsi yang aktif melaksanakan program Brigade Pangan. Dengan dukungan teknis, pelatihan, dan koordinasi strategis, Sulawesi Selatan termasuk daerah yang telah memenuhi target 100 % pembentukan Brigade Pangan. Sulawesi Selatan dijadikan sebagai lokasi sasaran atas pertimbangan bahwa daerah ini merupakan sentra produksi beras utama di Indonesia dan masuk salah satu kategori provinsi prioritas Kementerian Pertanian dalam program Penguatan Brigade Pangan menuju swasembada pangan nasional.

Selanjutnya Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap) ditetapkan sebagai lokasi penelitian (Gambar 1) atas pertimbangan: *Pertama*, Kabupaten Sidrap sebagai sentra produksi beras utama Sulawesi Selatan. *Kedua*, Brigade Pangan secara dominan tersebar di kabupaten tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2025, dengan mengkaji tantangan yang dihadapi oleh Gerakan Brigade Pangan dalam mengembangkan misi untuk memperkuat ketahanan pangan nasional.

2.2. Interview Pakar

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ISM. ISM bukan survei populasi, melainkan berbasis pendapat ahli (Raharja *et al.* 2020). Pengumpulan data untuk

analisis ISM dilakukan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dan interview individual, dengan melibatkan 8 orang pakar/praktisi. Kriteria pemilihan pakar: (1) memahami seluk beluk Brigade dan Swasembada Pangan, (2) memiliki kepentingan untuk mengembangkan Brigade Pangan, dan (3) memiliki pengaruh terhadap Brigade dan Swasembada Pangan.

2.3. Koleksi Data

Kebutuhan data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Bagaimana pendekatan dan perolehan data disesuaikan dengan analisis yang digunakan, yaitu ISM (Rusydziana, 2018). Pengumpulan data sekunder tentang dinamika gerakan Brigade Pangan dan ketahanan pangan nasional dilakukan dengan menggunakan pendekatan/teknik dokumentasi. Selanjutnya data primer menyangkut tantangan Brigade Pangan diperoleh melalui FGD (Yaniawati dan Indrawan, 2024) dengan melibatkan narasumber yang terdiri atas pakar/praktisi dalam Gerakan Brigade Pangan dan swasembada pangan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis, Karakteristik, dan kebutuhan penggunaan data

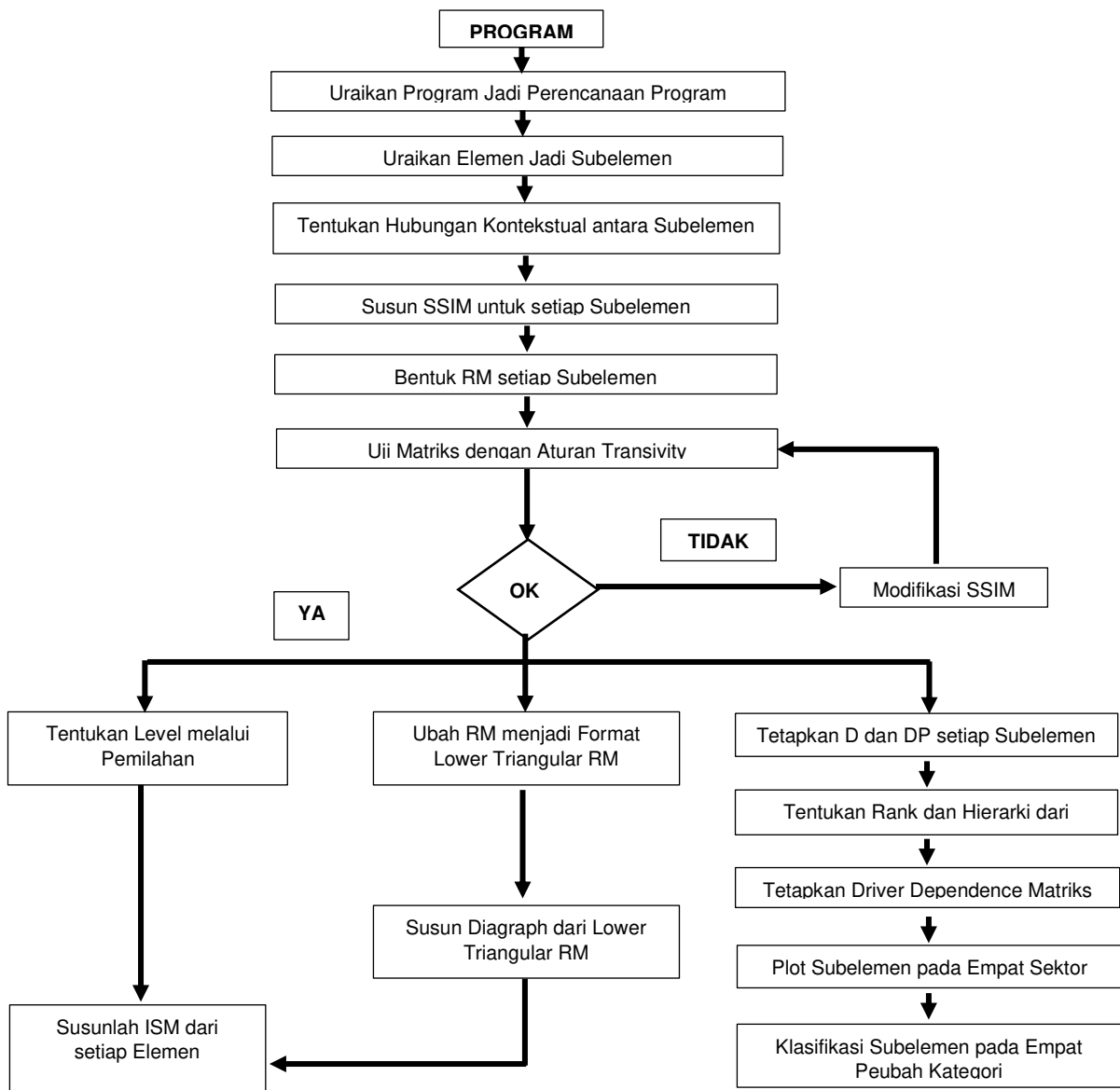
| Jenis Data | Karakteristik Data | Kegunaan Data | Sumber Data |
|--|---|---|---|
| Data Sekunder: Dinamika Gerakan Brigade Pangan | <ul style="list-style-type: none"> Diakses dari berbagai sumber Bersifat historis/variative Adaptif sesuai kebutuhan. | Untuk mendeskripsikan dinamika Gerakan Brigade Pangan untuk mewujudkan swasembada pangan | <ul style="list-style-type: none"> Dokumentasi: Kebijakan, Hasil riset dan informasi faktual yang terdokumentasi melalui institusi/lembaga terkait Narasumber: yaitu pakar/ praktisi dari institusi/lembaga terkait |
| Data Primer: Tantangan Brigade Pangan | <ul style="list-style-type: none"> Orisinalitas/spesifik untuk mencapai tujuan penelitian Aktualitas / <i>up to date</i>: mencerminkan kondisi terkini/mutakhir. Terkontrol/terkendali: sesuai dengan metode penelitian yang digunakan (ISM) | Mengidentifikasi dan mendesain struktur tingkat prioritas sub elemen sebagai tantangan dalam pengembangan Brigade Pangan. | |

2.4. Analisis

Analisis data dilakukan melalui pendekatan ISM. ISM adalah metode kualitatif-struktural yang digunakan untuk: (1) mengidentifikasi, menghubungkan, dan mengelompokkan sub elemen dari suatu permasalahan yang kompleks, (2) menyusun struktur hierarki untuk menunjukkan hubungan sebab-akibat antar sub elemen berdasarkan pendapat ahli/pakar, dan (3) pengambilan keputusan (*decision making*), penyusunan prioritas, atau pengembangan kebijakan (Yusuf *et al.* 2020). Tahapan-tahapan analisis ISM dikemukakan dalam bentuk diagram alir (Gambar 2) yaitu : (1) penyusunan *Structural Self-Interaction Matrix* (SSIM) yaitu mentransfer hasil penilaian narasumber ke dalam simbol-

simbol V, A, X dan O; (2) penyusunan tabel *Reachability Matrix* dengan mengganti simbol-simbol V, A, X dan O dengan angka 1 dan 0; (3) penyusunan *Matrix Driver Power-Dependent* (DP-D) untuk menentukan cluster sub elemen pada keempat kuadran yaitu *independent*, *linkage*, *dependent*, dan *autonomous* (Darmawan, 2017), dan (4) penyusunan model strukturisasi tantangan pengembangan Brigade Pangan di Kabupaten Sidrap Sulawesi Selatan.

Besaran bobot *Driver Power* dan *Dependent* (DP-D) mengindikasikan besarnya pengaruh sub elemen terhadap program pengembangan Brigade Pangan. Pengaruh ini dibedakan yaitu: (1) kuat jika bobot DP > 0,50, dan (2) lemah jika DP ≤ 0,50. Semakin besar bobot DP semakin besar daya sub elemen sebagai faktor penghambat dalam pengembangan Brigade Pangan. Selanjutnya semakin besar bobot *Dependent* (D) semakin besar potensi kebergantungan sub elemen terhadap sub elemen lainnya (Tabel 2).



Gambar 2. Diagram Alir *Interpretative Structural Modeling* (Eriyatno, 2012)

Tabel 2. Claster sub elemen menurut besaran bobot *Driver Power-Dependent* (DP-D)

| Cluster Sub elemen | Bobot (Rata-Rata) | | Keterangan |
|--------------------|-------------------|--------|--|
| | DP | D | |
| <i>Independent</i> | > 0,50 | ≤ 0,50 | Pengaruh terhadap program kuat dan kebergantungan pada sub elemen lainnya lemah |
| <i>Linkage</i> | > 0,50 | > 0,50 | Pengaruh terhadap program dan kebergantungan pada sub elemen lainnya sama kuat |
| <i>Dependent</i> | ≤ 0,50 | > 0,50 | Pengaruh terhadap program lemah tetapi kebergantungan pada sub elemen lainnya kuat |
| <i>Autonomous</i> | ≤ 0,50 | ≤ 0,50 | Pengaruh terhadap program dan kebergantungan pada sub elemen lainnya sama lemah. |

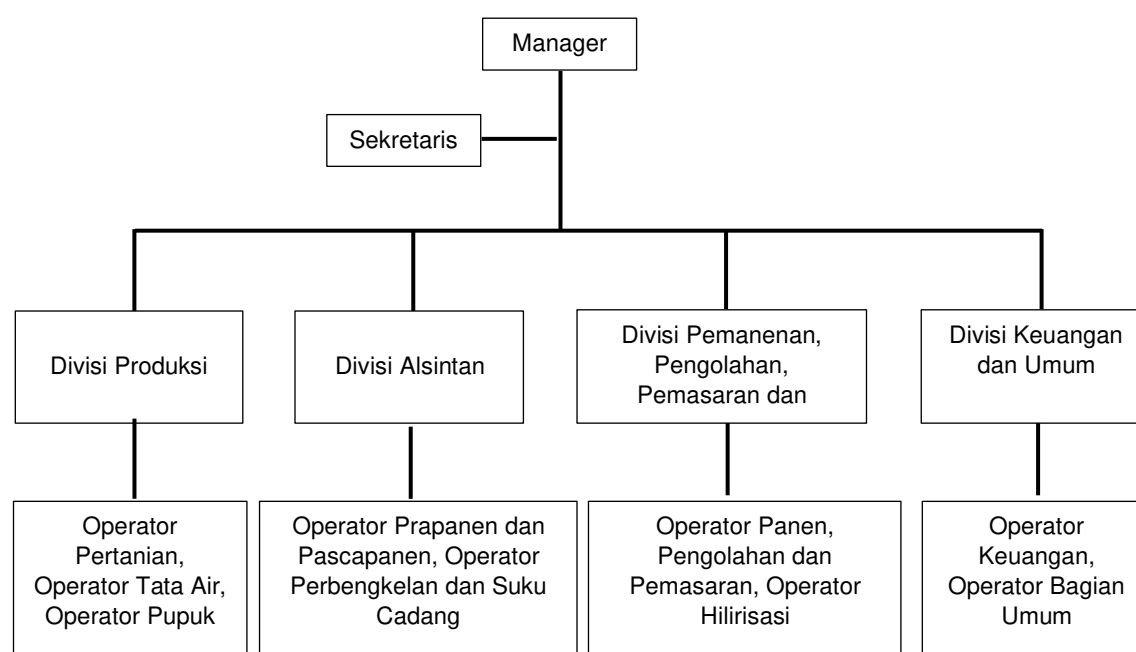
Sumber: Darmawan (2017).

3. Hasil dan Pembahasan

1.1. Brigade Pangan dalam Konteks Lembaga dan Kelembagaan

Dalam rangka mempercepat swasembada pangan, Kementerian Pertanian Indonesia meluncurkan program "Brigade Pangan." Inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian melalui penerapan teknologi modern dan melibatkan generasi muda. Sebagai organisasi, Brigade Pangan memiliki struktur organisasi yang meyakinkan bahwa Brigade Pangan merupakan lembaga formal (Gambar 3). Namun sebegus apapun struktur/perangkat suatu organisasi, tidak menjadi jaminan mutlak terhadap kelembagaan organisasi tersebut.

Keberadaan suatu kelompok / organisasi dapat ditinjau berdasarkan dua sudut pandang yang berbeda yaitu sudut pandang lembaga dan sudut pandang kelembagaan (Nuddin, 2021). Karena itu dalam artikel ini perlu diungkap perbedaan makna antara lembaga dan kelembagaan seperti dijelaskan pada Tabel 3.



Gambar 3. Struktur Organisasi Brigade Pangan
(Sumber: BPPSDMP, 2024. Buku Saku Brigade Pangan)

Tabel 3. Brigade Pangan dalam konteks lembaga dan kelembagaan

| Aspek ^{*)} | Lembaga ^{*)} | Kelembagaan ^{**)} |
|---------------------|---|--|
| Wujud | Organisasi struktur, konkrit (Brigade Pangan) | Abstrak (sistem, konsep, proses) |
| Sifat | Lebih statis (eksistensial) | Lebih dinamis atas dasar keberlangsungan sistem (fungsional) |
| Fokus Utama | Struktur, entitas | Aturan, mekanisme, hubungan, koordinasi |
| Fungsi | Wadah untuk mencapai tujuan | Pengatur untuk membentuk perilaku |
| Pengakuan | Legal formal-informal | Diakui melalui kepatuhan sosial individu/kelompok |
| Organisasi | Aktor/pelaku | Kerangka aturan yang mengatur bagaimana organisasi berfungsi |

Sumber:

^{*)} Disarikan dari Buku Saku Brigade Pangan, BPPSDMP, 2024.

^{**)} Disarikan dari Mozaik Pemikiran PERHEPI Menuju Pertanian Masa Depan. IPB Press Bogor

Tabel 3 menunjukkan bahwa fokus utama suatu lembaga (*institusi*) adalah struktur/entitas, sedangkan kelembagaan (*institusionalisasi*) adalah *proses, sistem, atau cara* bagaimana lembaga-lembaga terbentuk dan beroperasi untuk mencapai tujuan. Berdasarkan pengertian ini dapat diungkap bahwa kelembagaan itu menunjukkan bagaimana suatu lembaga diorganisir berdasarkan struktur (internal) sehingga dapat menjalin koordinasi dan kolaborasi dengan lembaga lainnya secara eksternal. Suatu lembaga terorganisir dengan baik jika norma, aturan, dan atau/kebijakan berfungsi menata hubungan antar individu dalam organisasi, dan antar organisasi (lembaga) dengan lembaga lainnya, sehingga tercapai suatu stabilitas dan kapasitas untuk mencapai tujuan.

Menyoal Brigade Pangan dalam konteks lembaga dan kelembagaan, fokus utamanya adalah bagaimana aturan main/kebijakan yang mengatur aktor/lembaga lainnya agar mampu menjalin koordinasi dan kolaborasi untuk mencapai tujuan swasembada pangan. Dalam hal penerapan aturan/kebijakan tersebut, dapat dipastikan Brigade Pangan menghadapi berbagai tantangan. Dalam berbagai riset kelembagaan, terungkap bahwa keterlibatan lembaga dalam suatu sistem kelembagaan bisa salah satu di antara empat posisi, baik *independent, linkage, dependent*, maupun *autonomous*. Lembaga yang ada di posisi *linkage* di samping memiliki pengaruh kuat terhadap tujuan program, juga berpotensi terhadap munculnya tantangan baru yang dapat menggagalkan program.

Data terkini sampai Tahun 2025, jumlah Brigade Pangan yang terbentuk mencapai 1.900 unit. Namun kenyataannya yang beroperasi secara aktif baru mencapai 60,74% 1.154 unit (60,74%). dengan cakupan lahan sekitar 230.800 ha yang terdistribusi di 12 provinsi (BPPSDMP, 2025). Data ini memberikan indikasi adanya tantangan dalam mencapai tujuan Brigade Pangan. Sukses dalam membentuk lembaga sebagai aktor, belum menjamin terwujudnya swasembada pangan. Meskipun Sulawesi Selatan telah menjadi salah satu provinsi yang paling aktif melaksanakan program Brigade Pangan dengan mencapai target 100%. Namun fenomena seperti pendistribusian yang tidak merata, pengelolaan lahan olah, dan konsistensi pendampingan menjadi fokus tantangan ke depan.

3.2. Tantangan Brigade Pangan dalam Mewujudkan Swasembada Pangan

Seperti dikemukakan sebelum bahwa penelitian ini dilaksanakan melalui pendekatan ISM, yaitu suatu penelitian Sistem Pakar (*Expert System*) dengan tahapan-tahapan seperti dikemukakan dalam Metode Penelitian. Dalam analisis ISM, ada dua parameter penetapan posisi/status kepentingan suatu sub elemen terhadap program. *Pertama, Driver Power (DP)*: yang dalam penelitian merupakan indikator seberapa besar pengaruh sub elemen sebagai faktor penghambat dalam pengembangan Brigade Pangan demi terwujudnya swasembada pangan. *Kedua, Dependent (D)*: sebagai indikator seberapa besar kebergantungan/keterkaitan sub elemen terhadap sub elemen lainnya dalam mempengaruhi program pengembangan Brigade Pangan. Besaran bobot kedua parameter ini (*Driver Power-Dependent*) menunjukkan seberapa besar kekuatan suatu sub elemen sebagai faktor yang dapat menghambat (tantangan) program pengembangan Brigade Pangan sebagai aktor dalam mewujudkan swasembada pangan.

Hasil analisis ISM menunjukkan bahwa dari 20 sub elemen yang dianalisis, 11 di antaranya teridentifikasi sebagai tantangan dalam pengembangan Brigade Pangan kedepan (Tabel 4). Ke-11 sub elemen yang dimaksudkan adalah semua sub elemen dengan bobot DP > 0,50. Berdasarkan besaran bobot DP yang diperoleh, ada satu dengan bobot DP maksimum (DP = 1,00), Dalam analisis ISM disebut sub elemen kunci, yaitu "Sulitnya menjalin kesepakatan (MOU) antara pemilik lahan dengan pengelola Brigade Pangan". Sub elemen ini merupakan faktor tantangan paling besar pengaruhnya dalam pengembangan Brigade Pangan. Hal ini logis dan sangat mungkin terjadi, mengingat banyaknya faktor yang mempengaruhi proses negosiasi dalam menjalin kerjasama dan mufakat antara pemilik lahan dengan pengelola Brigade Pangan. Oleh karena itu, tantangan ini perlu ditangani secara serius dengan pendekatan sosial, hukum, dan partisipatif agar pengembangan Brigade Pangan bisa berjalan dan mencapai tujuan swasembada pangan berkelanjutan.

Tabel 4. Bobot *Driver Power-Dependence* setiap sub elemen sebagai indikator tantangan prioritas dalam pengembangan Brigade Pangan

| Posisi | Sub elemen | Bobot | |
|--------------------|---|---------------------|-------------------|
| | | <i>Driver Power</i> | <i>Dependence</i> |
| <i>Independent</i> | 1. Sulitnya menjalin kesepakatan (MOU) antara pemilik lahan dengan pengelola BP. | 1,00 | 0,50 |
| | 2. Rendahnya kemampuan SDM dalam pengoperasian dan pemeliharaan alsintan. | 0,80 | 0,30 |
| | 3. Pelaksanaan <i>Survey Investigasi dan Desain</i> (SID) tidak serentak (menghambat kontrak Konstruksi). | 0,80 | 0,35 |
| | 4. Lemahnya kemampuan BP dalam pengelolaan usahatani dan akses permodalan (KUR). | 0,70 | 0,45 |
| | 5. Terbatasnya akses teknologi spesifik lokasi dan pemeliharaan alsintan | 0,60 | 0,40 |
| | Rata-rata | 0,78 | 0,40 |
| <i>Linkage</i> | 1. Kurangnya koordinasi lintas sektor baik pusat maupun daerah (ego sektoral). | 0,95 | 0,55 |
| | 2. Masih adanya BP yang terbentuk tidak berdasarkan juknis. | 0,95 | 0,55 |
| | 3. Adanya kebijakan/program yang tumpang-tindih. | 0,95 | 0,60 |
| | 4. Terbatasnya pendampingan penyuluh di wilayah masing-masing BP. | 0,80 | 0,60 |
| | 5. Keterbatasan BP dalam mengakses data dan informasi. | 0,65 | 0,55 |
| | 6. Perolehan sarana produksi yang terbatas dan sering terlambat. | 0,60 | 0,70 |
| | Rata-rata | 0,82 | 0,59 |

| Posisi | Sub elemen | Bobot | |
|-------------------|---|--------------|------------|
| | | Driver Power | Dependence |
| <i>Dependent</i> | 1. Ketersediaan benih tidak sesuai dengan waktu dan jumlah kebutuhan. | 0,50 | 0,65 |
| | 2. Terbatasnya pemenuhan kebutuhan alsintan dan saprodi. | 0,45 | 0,70 |
| | 3. Pendistribusian pupuk ke daerah masih sering terlambat. | 0,40 | 0,75 |
| | 4. Rendahnya penguasaan teknik petani pada lahan rawa. | 0,35 | 0,75 |
| | 5. Lamanya waktu tunggu air surut pada lahan rawa (menghambat pengelolaan lahan). | 0,30 | 0,85 |
| | 6. Rendahnya kualitas tata kelola air (lahan rawa) pada usaha tani BP. | 0,20 | 0,85 |
| | 7. Masih terdapat lahan yang dikonsolidasi BP <150 ha (CPCL SID berjauhan). | 0,20 | 0,85 |
| | 8. Tidak semua BP memiliki gudang penyimpanan dan sarana pengangkutan alsintan. | 0,20 | 0,90 |
| | 9. Belum adanya sistem peringatan dini terhadap perubahan iklim/cuaca. | 0,10 | 0,95 |
| | Rata-rata | 0,30 | 0,81 |
| <i>Autonomous</i> | --- | --- | --- |

Tiga sub elemen lain dengan Bobot DP masing-masing 0,95, yaitu: (1) Kurangnya koordinasi lintas sektor baik pusat maupun daerah (ego sektoral), (2) Masih adanya BP yang terbentuk tidak berdasarkan juknis, dan (3) Adanya kebijakan/program yang tumpang-tindih. Juga merupakan tayangan serius dalam pengembangan Brigade Pangan. Ketiganya secara bersama-sama mencerminkan lemahnya tata kelola kelembagaan (Osorio & Rivas, 2017) dalam pengembangan Brigade Pangan. Kondisi ini berpotensi menjadi tantangan serius ke depan karena dapat menyebabkan inefisiensi program (Ratna *et al.*, 2023), ketidaksesuaian implementasi di lapangan, serta kebingungan peran antar pemangku kepentingan. Jika tidak ditangani secara sistematis, ketiga sub elemen ini dapat menghambat efektivitas dan keberlanjutan Brigade Pangan sebagai gerakan strategis mencapai ketahanan pangan nasional. Demikian pula ada tiga sub elemen dengan bobot DP masing-masing 0,80, yaitu: (1) Rendahnya kemampuan SDM dalam pengoperasian dan pemeliharaan alsintan. (2) Pelaksanaan Survey Investigasi dan Desain (SID) tidak serentak (menghambat kontrak konstruksi). (3) Terbatasnya pendampingan penyuluh di wilayah masing-masing BP. Keberadaan sub elemen ini adalah indikasi adanya hambatan teknis dan operasional dalam pelaksanaan program di lapangan. Ketiganya dapat menjadi tantangan nyata dalam pengembangan Brigade Pangan, karena berpotensi menurunkan efektivitas program, memperlambat proses pembangunan infrastruktur pendukung, serta melemahkan kapasitas kelembagaan petani dan pengelola (Arsyad *et al.*, 2021). Tanpa penguatan SDM, perencanaan teknis yang terintegrasi, dan dukungan pendampingan yang memadai (Haryanto *et al.*, 2022), sehingga keberlanjutan program Brigade Pangan dikhawatirkan tidak optimal.

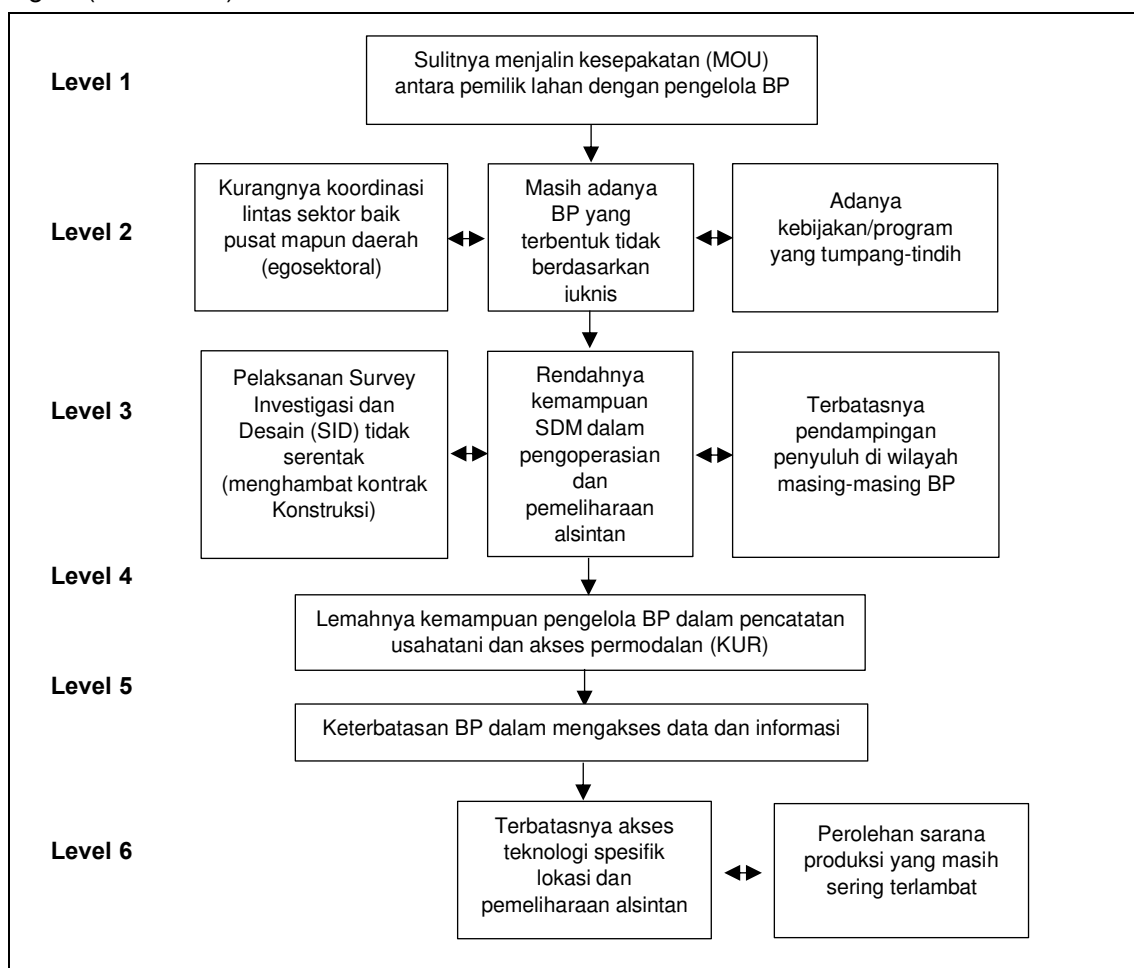
Ke-20 sub elemen tersebut dipetakan dalam Matriks *Driver Power-Dependence* (Gambar 4), sehingga terdistribusi pada tiga kuadran (*independent*, *linkage*, dan *dependent*). Untuk meminimalkan dampak terhadap pengembangan Brigade Pangan, ke-11 tantangan ini perlu dikelola berdasarkan karakteristik tantangan masing-masing. Perbedaan pengelolaan tantangan yang ada di sektor *independent* dan *linkage* dapat identifikasi seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Kepentingan pengelolaan tantangan pengembangan Brigade Pangan berdasarkan posisi *Independent* dan *Linkage*

| Karakteristik/Aspek | Independent | Linkage |
|----------------------------------|--|---|
| Pengaruh terhadap Brigade Pangan | Tinggi, tapi tidak dipengaruhi banyak faktor | Tinggi, dan sangat dipengaruhi faktor lain |
| Sifat tantangan | Stabil, sistemik | Dinamis, kompleks |
| Pendekatan pengelolaan | Top-down, struktural | Kolaboratif, adaptif |
| Fokus intervensi | Akar masalah | Efek ganda dan keterkaitan antar elemen |
| Urgensi penanganan | Sangat prioritas | Sangat prioritas, butuh strategi dinamis dan simultan |
| Mekanisme pemantauan | Regulasi dan kebijakan | Feedback dan evaluasi lapangan |

Pengelolaan tantangan di sektor *independent* harus diarahkan pada peletakan fondasi sistem dan penguatan regulasi/kebijakan. Intervensi harus dilakukan sesuai akar masalah secara struktural. Sedangkan tantangan di sektor *linkage* harus dikelola secara adaptif dan penguatan koordinasi lintas aktor, atas dasar kuatnya keterkaitan antar sub elemen di sektor ini. Adanya perbedaan pendekatan pengelolaan ini memungkinkan setiap tantangan ditangani secara tepat sesuai dengan karakteristik (*independent* dan *linkage*). Hal ini dimaksudkan agar dampaknya terhadap kegagalan program dapat diminimalkan.

Berdasarkan Matriks *Driver Power-Dependence* (Gambar 4), dapat di desain model strukturisasi tingkat level kekuatan pengaruh tantangan terhadap pengembangan Brigade Pangan (Gambar 5).



Gambar 5. Strukturisasi sub elemen sebagai faktor penghambat prioritas dalam pengembangan Brigade Pangan

Sub elemen yang ada di level 1 adalah tantangan yang paling besar pengaruhnya terhadap program (DP = 1,00). Dalam analisis ISM disebut sub elemen kunci. Kesulitan menjalin kesepakatan (MOU) antara pemilik lahan dengan pengelola BP, memang menjadi tantangan serius. Brigade Pangan tidak punya lahan sendiri, sedangkan lahan merupakan sumberdaya esensial dalam aktivitas usahatani. Tantangan ini harus diatasi lebih dahulu, karena posisinya di level kunci. Jika tantangan ini teratasi sedikit banyak akan berdampak terhadap penyelesaian tantangan lainnya.

Sub elemen di level 2, adalah tantangan yang berkaitan dengan tataran kebijakan. Penyelesaiannya harus melalui penguatan kebijakan yang dapat memperkuat koordinasi antar lembaga. Hal ini sesuai dengan karakteristik tantangan yang berada pada posisi *linkage* (Gambar 4). Selanjutnya sub elemen di level 3 sampai level 6 adalah indikasi adanya hambatan teknis dan operasional dalam pelaksanaan program Brigade Pangan di lapangan. Ketujuh sub elemen ini menjadi tantangan serius dalam pengembangan Brigade Pangan, karena setidaknya berpotensi menurunkan efektivitas program, memperlambat proses pembangunan infrastruktur pendukung, serta melemahkan kapasitas petani sebagai ujung tombak di lapangan. Karena itu penguatan SDM, perencanaan teknis terintegrasi dan pendampingan, harus dilakukan demi menjamin keberlanjutan program Brigade Pangan.

4. Simpulan

Penelitian ini mengidentifikasi 11 tantangan utama yang dihadapi Brigade Pangan (BP). Berdasarkan posisi dalam model *Interpretive Structural Modeling* (ISM), tantangan-tantangan tersebut terbagi menjadi dua kelompok: *independently positioned challenges* dan *linkage challenges*. Tantangan *independent*, yang mencakup sulitnya menjalin MOU dengan pemilik lahan, rendahnya kemampuan SDM dalam mengoperasikan alsintan, dan keterbatasan teknologi, merupakan akar permasalahan yang dapat menghambat keberhasilan pengelolaan lahan dan alsintan. Jika tidak segera diatasi, maka tantangan-tantangan di level dasar ini akan mengganggu fungsi utama BP dalam optimalisasi usaha tani akan terganggu. Sementara itu, tantangan *linkage* yang berupa koordinasi lintas sektor yang kurang, tumpang-tindih kebijakan, dan keterbatasan akses data menunjukkan masalah yang saling terkait dan berpotensi memperbesar kompleksitas serta risiko inefisiensi pengelolaan BP yang berkelanjutan. Posisi *linkage* ini bersifat strategis karena perbaikannya dapat mempermudah penyelesaian tantangan *independent* dan memperkuat fungsi BP secara menyeluruh.

Secara teoritis, hasil ini memperkaya kajian tentang pengelolaan sumber daya manusia dan teknologi dalam konteks kelembagaan agribisnis modern. Aplikasi analisis ISM secara khusus menegaskan bahwa pemetaan posisi hierarkis tantangan memberikan panduan yang kuat untuk prioritas intervensi dan pengelolaan risiko dalam pengembangan kelompok tani. Model ini relevan diaplikasikan pada konteks pengelolaan agribisnis modern dan pengembangan kelompok tani lainnya. Bagi pemerintah dan pelaku pengelolaan Brigade Pangan, hasil penelitian ini menyarankan fokus strategis pada dua level intervensi baik level *independent* dan *linkage*. Pada level *independent*, perlu dilakukan intervensi prioritas berupa penguatan aspek kelembagaan melalui program pelatihan khusus peningkatan kapasitas SDM dan teknologi spesifik lokasi, serta perbaikan prosedur MoU penguasaan lahan. Adapun di level *linkage*, perlu adanya intervensi berupa sinergi kebijakan untuk mengurangi tumpang tindih, mengoptimalkan koordinasi lintas sector dan melaksanakan pendampingan penyuluh yang lebih masif. Dengan mengatasi tantangan secara terstruktur maka peningkatan produktivitas dan keberlanjutan, serta keberhasilan Brigade Pangan dapat tercapai dalam mewujudkan ketahanan pangan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: (1) Direktorat Penelitian dan Pengabdian

kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas dukungan pendanaan penelitian melalui skema Penelitian Terapan – Luaran Model (PT-LM) dengan Nomor Kontrak: 069/C3/DT.05.00/PL/2025 tanggal 28 Mei 2025; (2) Rektor Universitas Hasanuddin melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Hasanuddin atas fasilitas yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini; (3) Kepala Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Batangkaluku dan Kepala Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan, dan Ketahanan Pangan Kabupaten Sidrap atas dukungan pelaksanaan penelitian; dan (4) Ketua, pengurus, serta anggota Brigade Pangan di Kabupaten Sidrap yang telah menyediakan waktu untuk berpartisipasi dalam FGD dan wawancara.

5. Daftar Pustaka

- Arsyad, M., Nuddin, A., Fahmid, I. M., Salman, D., Pulubuhu, D. A. T., Unde, A. A., Djufry, F., & Darwis, A. (2020). Agricultural development: Poverty, conflict and strategic programs in country border. Dalam *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. IOP Publishing Ltd.
- Arsyad, M., Nuddin, A., Fahmid, I. M., Salman, D., Pulubuhu, D. A. T., Unde, A. A., Rasyid, A., & Amiruddin, A. (2021). Linkage of roles between institutions for agricultural development in Indonesian border area. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 28(1), 1–16. <https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v27i3.619>
- Arsyad, M., Rahmadanih, Bulkis, S., Hasnah, Sulili, A., Darwis, A., Bustan, & Aswad, M. (2018). Role of Joined Farmer Groups in Enhancing Production and Farmers Income. *IOP Publishing*, 157(1):012060.
- Arsyad, M., Rahmadanih, S. B., Hasnah, A. S., Darwis, A., Bustan, & Aswad, M. (2018). Role of joined farmer groups in enhancing production and farmers income. *IOP Publishing*, 157(1):012060.
- Arsyad, M., Sabang, Y., Agus, N., Bulkis, S., & Kawamura, Y. (2022). Intercropping farming system and farmers income. *AGRIVITA: Journal of Agricultural Science*, 42(2), 360–366.
- Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Sulawesi Selatan. (2024). *Respon Kepala Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Sulawesi Selatan Mengawal Progres Pembentukan Brigade Pangan di Sulawesi Selatan*.
- Bahtiar, Salman, D., Arsyad, M., & Azrai, M. (2022). Synergy of innovation between hybrid corn seed production and seed companies: A review. *AGRIVITA: Journal of Agricultural Science*, 44(3), 604–615.
- BPPSDMP. (2024). *Buku saku brigade pangan: Pertanian bekerja sepenuh hati*. <https://pertanian.go.id>
- Darmawan, D. P. (2017). *Structured decision making with interpretive structural modeling* (Cetakan ke-1). Elmatara Publishers.
- Haryanto, Y., Rusmono, M., Aminudin, Purboningtyas, T.P dan Gunawan. (2022). Analisis penguatan kelembagaan ekonomi petani pada komunitas petani padi di lokasi food estate. *Jurnal Penyuluhan*, 18(2), 323–335. <https://doi.org/10.25015/18202241400>
- Jafar, R., Nuddin, A., Khaerunnisa, N., & Machmuddin. (2021). Institutional systems in planning and strategy for oyster mushroom business development. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 748(012019), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/748/1/012019>
- Karyadi, L. W. (2021). The existence of a role of indigenous food institution on strengthening foods security of rural community. *International Journal Papier Public Review*, 2(1), 54–66. <https://doi.org/10.47667/ijppr.v2i1.73>
-

- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). *Grand design pengembangan korporasi petani sebagai penggerak ekonomi kawasan pertanian untuk kesejahteraan petani* (Cetakan ke-1). ISBN: 978-6237470-61-8.
- Nuddin, A. (2021). *Mengurai benang kusut pembangunan pertanian di Indonesia* (Pidato Pengukuhan Guru Besar dalam Bidang Kelembagaan Agribisnis). Universitas Muhammadiyah Parepare.
- Osorio, A. A., & Rivas, G. A. (2017). Contribution of local peasant innovations to the reconfiguration of endogenous rural development. *Journal Agronomia Colombiana*, 35(3), 365–373. <http://dx.doi.org/10.15446/agron.colomb.v35n3.63551>
- Raharja, S., Marimin, Machfud, Papilo, P., Safriyana, & Massijaya, M. Y. (2020). Institutional strengthening model of oil palm independent smallholder in Riau and Jambi Provinces, Indonesia. *Heliyon*, 6(5), e03875. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03875>
- Ratna, Fattah, M. A., & Hasriani. (2023). Peran kelembagaan petani dalam pengembangan usahatani kentang berbasis agribisnis. *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(1), 24–33.
- Rusydiana, A. (2018). Interpretive structural modeling application for cash waqf development strategy in Indonesia. *Journal of Islamic Economics and Business*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.20473/jebis.v4i1.9771>
- Sulaeman, A. M., Bahrun, A. H., & Andri, K. B. (2023). *Menjaga keberlanjutan swasembada pangan*. Pertanian Press.
- Yaniawati, R. P., & Indrawan, R. (2024). *Metodologi Penelitian: Konsep, Teknik, dan Aplikasi*. PT. Refika Aditama.
- Yusuf, M., Nurhamlin, Setiawan, Y., & Supeni, E. A. (2020). *Decision Support System di Era 4.0 Teori dan Aplikasi Tools Analysis*. IPB Press.