



# OPTIMASI LAHAN

MENDUKUNG SWASEMBADA PANGAN BERKELANJUTAN



**Andi Amran Sulaiman, dkk.**



# **OPTIMASI LAHAN**

**MENDUKUNG SWASEMBADA PANGAN BERKELANJUTAN**

Andi Amran Sulaiman, dkk.

**Pertanian Press  
2025**

**Optimasi Lahan  
Mendukung Swasembada Pangan Berkelanjutan**

©Andi Amran Sulaiman, dkk

Penulis	: Andi Amran Sulaiman   Husnain   Seta Rukmalasari   Hendri Sosiawan   Andi Herindra Rahmawan   Syahyuti   Anny Mulyani   Erna Suryani   Muchrizal Sarwani   Dede Sulaeman   Reynold Pandapotan   Muhammad Fauzan Ridha   Rizky Purwantoro Sukiatno   Yenny Nuahya
Penelaah Substansi	: Dr. Ir. Sam Herodian, MS, IPU, APEC Eng   Hari Edi Soekirno, S.E., M.A.   Prof. Dr. Ir. Irsal Las, MS
Editor	: Eni Kustanti   Ricka Resita Isniar   Epik Finilih
Desain kover dan penata isi	: Rifki Oktiar Rachman   Hidayat Raharja
Edit Pruf	: Vivit Wardah Rufaidah

**Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

Judul dan Penanggung Jawab	: Optimasi lahan mendukung swasembada pangan berkelanjutan / Andi Amran Sulaiman, Husnain, Seta Rukmalasari, Hendri Sosiawan, Andi Herindra Rahmawan, [dan 9 lainnya] ; editor, Eni Kustanti, Ricka Resita Isniar, Epik Finilih
Publikasi	: Bogor, Pertanian Press, 2025
Deskripsi Fisik	: 104 halaman ; 21 cm
Subjek	: Pertanian tanaman pangan
Klasifikasi	: 633.17 [23]
Perpusnas ID	: <a href="https://isbn.perpusnas.go.id/bo-penerbit/penerbit/isbn/data/view-kdt/1239829">https://isbn.perpusnas.go.id/bo- penerbit/penerbit/isbn/data/view-kdt/1239829</a>
Identifikasi	: ISBN 978-979-582-376-6 E-ISBN 978-979-582-377-3 (PDF)
Sumber gambar kover	: agronews.id pexels/rahmadhimawan

**Penerbit:**

**Pertanian Press, Anggota Ikapi**

Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian  
Jl. Harsono RM No.3, Ragunan, Jakarta Selatan

**Alamat Redaksi:**

Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian  
Jl. Ir. H. Juanda No.20 Bogor 16122

Website: <https://epublikasi.pertanian.go.id/pertanianpress>

Diterbitkan pertama pada 2025 oleh Penerbit Pertanian Press  
Tersedia untuk diunduh secara gratis:  
[epublikasi.pertanian.go.id/pertanianpress](http://epublikasi.pertanian.go.id/pertanianpress)



Buku ini di bawah lisensi Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 4.0 International license (CC BY-NC-SA 4.0).

Lisensi ini mengizinkan Anda untuk berbagi, mengopi, mendistribusikan, dan mentransmisi karya untuk penggunaan personal dan bukan tujuan komersial, dengan memberikan atribusi sesuai ketentuan. Karya turunan dan modifikasi harus menggunakan lisensi yang sama.

Informasi detail terkait lisensi CC-BY-NC-SA 4.0 tersedia melalui tautan: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



## **PRAKATA**

Upaya menuju swasembada pangan telah berlangsung sejak lama. Pada era 1970-an, pemerintah mulai menggalakkan program-program ketahanan pangan. Pada tahun 1984, Indonesia berhasil mencatatkan sejarah sebagai negara swasembada beras untuk pertama kalinya. Namun, kondisi tersebut tidak bertahan lama. Berbagai tantangan, mulai dari degradasi lahan pertanian, pertumbuhan penduduk, hingga perubahan iklim menyebabkan Indonesia kembali harus mengimpor pangan untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri.

Meski begitu, pemerintah tidak menyerah. Melalui berbagai strategi dan intervensi kebijakan di sektor pertanian, Indonesia kembali berhasil meraih swasembada pangan selama tiga tahun berturut-turut pada periode tahun 2021–2023. Keberhasilan ini mendapat pengakuan internasional, termasuk dari badan pangan dunia, Food and Agriculture Organization (FAO), yang mengapresiasi langkah-langkah Indonesia dalam menjaga ketahanan pangan nasional. Berangkat dari pengalaman tersebut, pemerintah kini berambisi tidak hanya untuk mengulangi capaian swasembada, tetapi juga menjadi negara pengeksport pangan. Visi ke depan adalah menjadikan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia yang mampu berkontribusi dalam mengatasi kelaparan global, terutama di negara-negara yang mengalami krisis pangan kronis.

Berangkat dari pengalaman pencapaian swasembada pangan dan kebutuhan pangan yang semakin bertambah akibat pertambahan penduduk, Pemerintah Indonesia menginisiasi program Oplah sebagai salah satu program strategis untuk memperkuat ketahanan pangan. Oplah dirancang sebagai upaya menyeluruh untuk meningkatkan produktivitas, produksi, dan efisiensi lahan pertanian, terutama pada lahan-lahan yang selama ini kurang dimanfaatkan atau kurang mendapat perhatian. Melalui pendekatan terpadu (teknis, kelembagaan, dan sosial ekonomi) yang didukung oleh kebijakan dan regulasi, kegiatan Oplah diharapkan mampu menjadi motor penggerak transformasi pertanian menuju sistem yang lebih tangguh, adaptif, dan berdaya saing tinggi dalam mendukung ketahanan pangan nasional.

Buku “Optimasi Lahan Mendukung Swasembada Pangan Berkelanjutan” diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada pembaca tentang mengapa Oplah perlu dilaksanakan dan kaitannya dengan keberlanjutan swasembada pangan. Pada Bab 1 buku ini menjelaskan latar belakang adanya Oplah dan pentingnya lahan untuk mendukung swasembada pangan. Kemudian pada Bab 2 diuraikan tentang potensi-potensi untuk mengoptimalkan lahan. Bab 3 menguraikan strategi dan rencana pelaksanaan Oplah. Bab 4 membahas sinergi dan kolaborasi lintas sektoral untuk melaksanakan program Oplah, karena program ini tidak dapat berjalan tanpa kolaborasi dengan instansi lain. Pada bab terakhir, yaitu

Bab 5 sebagai penekanan pentingnya program Oplah sebagai bagian dari upaya mencapai swasembada pangan.

Harapan kami semoga buku ini dapat bermanfaat untuk pengembangan pertanian Indonesia dan pencapaian swasembada salah satunya melalui program Oplah.

Andi Amran Sulaiman





## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1 MENGAPA OPLAH PENTING?.....	1
A. Swasembada Pangan Nasional dan Program Oplah.....	5
B. Oplah: Pengertian dan Batasan .....	8
C. Potensi Besar di Balik Lahan Suboptimal.....	9
D. Tantangan IP yang Masih Rendah .....	11
BAB 2 POTENSI DAN SKENARIO OPLAH .....	13
A. Potensi Oplah sebagai Pilar Swasembada Pangan .....	13
B. Peningkatan Indeks Pertanaman .....	16
C. Pemanfaatan Lahan Alternatif (Lahan Telantar dan Lahan Kurang Produktif) .....	21
D. Skenario Jangka Pendek (2025–2026): Pencapaian Swasembada Beras .....	25
E. Skenario Jangka Panjang (2025–2029): Ketahanan dan Kemandirian Pangan Berkelanjutan .....	27
BAB 3 STRATEGI DAN IMPLEMENTASI OPLAH.....	31
A. Strategi Oplah .....	32
B. Tahapan Kegiatan Oplah .....	37
C. Peran Teknologi Inovasi dalam Oplah .....	40

D. Peran Brigade Pangan dalam Implementasi Oplah.....	41
E. Menakar Kinerja dan <i>Leason Learned</i> .....	43
BAB 4 SINERGITAS DAN KOLABORASI LINTAS	
SEKTORAL .....	55
A. Kementerian PUPR: Dukungan Infrastruktur Irigasi dan Tata Air .....	62
B. TNI: Pendampingan, Pengawasan, dan Pelaksanaan Kontruksi.....	65
C. Perguruan Tinggi: Pelaksanaan Survei Investigasi dan Desain (SID) .....	67
D. Bulog: Penyerapan Gabah Petani.....	67
E. Kementerian Pertanian: Koordinasi dan Implementasi Program .....	67
BAB 5 MEWUJUDKAN SWASEMBADA PANGAN.....	69
A. Oplah sebagai Pilar Intensifikasi Pertanian ....	69
B. Dukungan Kebijakan.....	71
C. Kebijakan Pendanaan dan Pembiayaan.....	77
D. Sinergitas dan Sinkronisasi Kegiatan.....	77
E. Menapaki Jalan Menuju Swasembada Pangan melalui Oplah .....	79
F. <i>Success Story</i> Program Oplah .....	80
DAFTAR PUSTAKA .....	84
BIOGRAFI PENULIS .....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Produktivitas rata-rata lahan sawah irigasi eksisting .....	2
Gambar 2. Optimasi lahan di Sumatera Selatan.....	10
Gambar 3. Luas lahan sawah eksistin tahun 2019.....	14
Gambar 4. Optimasi lahan dengan traktor di Sumatra Selatan .....	23
Gambar 5. Perbandingan lahan sawah berinsfrastruktur dan tanpa infrastruktur.....	33
Gambar 6. Pompanisasi Banjarnegara.....	35
Gambar 7. Pendampingan TNI dalam kegiatan Oplah di Distrik Ilwayab, Merauke.....	38
Gambar 8. Infrastruktur irigasi DIR Dadahup yang dibangun oleh Kementerian PUPR di Kabupaten Kapuas .....	63
Gambar 9. Rehabilitasi infrastruktur irigasi yang dilakukan oleh BBWS Kalimantan Utara di DIR Sajau dan SP 10, Kabupaten Bulungan .....	64
Gambar 10. Pendampingan dan pengawalan TNI dalam Program Oplah di Kabupaten Nunukan .....	66

Gambar 11. Pembangunan infrastruktur irigasi terpadu di lahan rawa pasang surut di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah .....	72
Gambar 12. Kunjungan Menteri Pertanian dalam rangka Oplah di Kecamatan Sajau, Kabupaten Bulungan .....	73
Gambar 13. Aplikasi irigasi hemat air tenaga surya berbasis android .....	74
Gambar 14. Petani di Desa Sidomulyo Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas berhasil dua kali panen setahun .....	76
Gambar 15. Dampak Oplah 2024 terhadap peningkatan IP dan ekspansi luas area tanam.....	82

## **BAB 1**

### **MENGAPA OPLAH PENTING?**

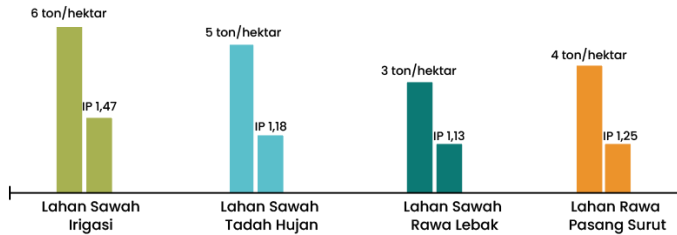
Pembangunan pertanian nasional saat ini menghadapi tantangan multidimensional yang semakin kompleks. Di tengah meningkatnya kebutuhan pangan sebagai dampak pertumbuhan penduduk dan dinamika global, sektor pertanian dituntut untuk menjamin ketersediaan pangan bagi seluruh rakyat Indonesia secara mandiri dan berkelanjutan. Di sisi lain, sektor pertanian juga harus berhadapan dengan degradasi dan keterbatasan lahan, serta harus adaptif terhadap perubahan iklim dan tekanan global lainnya. Selain tekanan lingkungan dan global, lonjakan jumlah penduduk turut mendorong peningkatan kebutuhan pangan nasional secara signifikan. Dalam konteks ini, ketahanan pangan menjadi pilar utama yang tidak hanya menopang stabilitas ekonomi, tetapi juga menjadi fondasi bagi ketahanan sosial, politik, dan ketahanan sebuah bangsa.

Oleh sebab itu, upaya peningkatan produksi dan pencapaian swasembada pangan menjadi agenda strategis nasional yang mendesak untuk diwujudkan. Selama ini, ketergantungan terhadap lahan pertanian yang dimiliki dan dikelola langsung oleh petani menjadi tumpuan utama dalam produksi pangan nasional. Namun, luas lahan tersebut terus mengalami penurunan akibat alih fungsi lahan ke sektor non pertanian dan adanya fragmentasi kepemilikan lahan. Di sisi lain, gejala

penurunan produktivitas pada sebagian besar lahan pertanian juga mulai terlihat, sehingga memperkuat urgensi strategi baru yang lebih adaptif dan berkelanjutan dalam pengelolaan sumber daya lahan.

Selain sumber daya lahan yang tersedia tidak bertambah, lahan pertanian menghadapi tekanan yang semakin meningkat akibat kebutuhan nonpertanian dan degradasi lingkungan. Di saat yang sama, dinamika produksi pangan nasional masih menghadapi fluktuasi musiman, ketergantungan pada input eksternal, serta belum meratanya distribusi sarana produksi dan infrastruktur pendukung.

Produksi pangan di hampir semua tipe atau ekosistem lahan pertanian menunjukkan pola yang fluktuatif dari tahun ke tahun. Variasi ini sangat dipengaruhi oleh faktor iklim, serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), dan berbagai faktor lingkungan lainnya yang berdampak langsung pada produktivitas lahan serta Indeks Pertanaman (IP). Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, produktivitas rata-rata lahan sawah irigasi eksisting tercatat sekitar 6 ton/hektare dengan IP rata-rata 1,47. Sementara itu, lahan sawah tadah hujan memiliki produktivitas sekitar 5 ton/hektare dengan IP 1,18. Adapun lahan rawa lebak hanya menghasilkan sekitar 3 ton/hektare dengan IP 1,13, dan lahan rawa pasang surut mencapai 4 ton/hektare dengan IP 1,25.



Gambar 1. Produktivitas rata rata lahan sawah irigasi eksisting  
Sumber: Diolah dari penulis, 2025

Melihat potensi lahan, sumber daya air, serta tantangan dan keterbatasan lahan saat ini, maka “Program Oplah” menjadi sebuah keharusan untuk meningkatkan produksi dan pencapaian swasembada pangan yang berkelanjutan. Bahkan, dalam konteks yang lebih luas, jika dikaitkan dengan visi besar Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia pada tahun 2045 melalui Visi Indonesia Emas dan mandat konstitusi untuk mengelola sumber daya alam demi kemakmuran rakyat, maka implementasi Oplah merupakan langkah yang tidak dapat ditunda dan menjadi keniscayaan nasional.

Program Oplah pada dasarnya perlu diterapkan secara menyeluruh di semua tipe dan/atau ekosistem lahan, baik lahan optimal/subur maupun lahan suboptimal yang selama ini kurang dimanfaatkan secara maksimal. Namun, sebagai respons strategis yang memperhatikan potensi dan peluang keberhasilannya, lahan-lahan suboptimal seperti lahan tadah hujan, lahan rawa pasang surut, lahan rawa lebak, dan lahan kering telantar menjadi



salah satu solusi strategis ke depan. Selain dukungan teknologi seperti penyediaan benih pupuk dan sarana produksi, kunci keberhasilan dari Oplah terletak pada rekayasa sumber dan pengelolaan air. Intervensi pada aspek tata air menjadi titik masuk (*entry point*) utama yang menentukan keberhasilan Oplah secara berkelanjutan.

Pendekatan Oplah tidak hanya berorientasi pada peningkatan basis produksi pangan dan kesejahteraan petani, tetapi juga langkah adaptif terhadap dinamika dan perubahan iklim serta ketahanan lingkungan. Pemanfaatan lahan-lahan suboptimal yang selama ini kurang tergarap dan teramati, memberikan Indonesia peluang strategis untuk tidak hanya mencapai swasembada beras, tetapi juga memperkuat posisinya sebagai calon Lumbung Pangan Dunia di masa depan.

Agar strategi Oplah berjalan efektif dan berhasil, diperlukan perencanaan yang terukur dengan basis data dan kajian yang lebih komprehensif. Oleh sebab itu, identifikasi sumber daya lahan dan air melalui peran strategis Survei Investigasi dan Desain (SID) menjadi sangat penting. Proses ini mencakup pemetaan karakteristik fisik lahan, analisis kesesuaian penggunaan, identifikasi sumber daya air hingga perencanaan teknis pembangunan infrastruktur. Hasil SID menjadi landasan teknis dan pengambilan kebijakan yang berbasis bukti (*evidence-based policy*), memastikan bahwa intervensi dan tindakan yang dilakukan sesuai dengan potensi dan kebutuhan lokal. Melalui pendekatan terintegrasi yang menggabungkan pemanfaatan lahan suboptimal,

teknologi modern, tata kelola sumber daya yang adaptif dan partisipatif, Oplah menghadirkan harapan baru bagi masa depan pertanian Indonesia. Inisiatif ini menegaskan pentingnya keterlibatan lintas sektor dan *stakeholder*, komitmen dan konsistensi kebijakan, dan keterlibatan aktif masyarakat dan pelaku pembangunan di semua tingkatan, baik pusat maupun daerah.

Pembangunan pertanian di Indonesia saat ini berada pada titik krusial yang menuntut langkah-langkah strategis dan inovatif, baik teknis maupun program dan kebijakan. Berbagai tantangan besar mengemuka seperti semakin terbatasnya ketersediaan lahan produktif, masih rendahnya IP, meningkatnya tekanan terhadap ketahanan dan kedaulatan pangan akibat perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, serta alih fungsi lahan yang terus berlangsung. Kondisi ini menuntut adanya intervensi nyata yang tidak hanya bersifat jangka pendek, tetapi juga jangka panjang dan berkelanjutan, dan harus berbasis potensi sumber daya lokal.

## **A. Swasembada Pangan Nasional dan Program Oplah**

Menurut data terbaru dari World Population Review (2025) per bulan Januari 2025, jumlah penduduk Indonesia telah mencapai 285,72 juta jiwa. Berdasarkan jumlah tersebut, Indonesia menempati posisi ke-4 penduduk terbanyak di dunia setelah China, India, dan Amerika Serikat. Kondisi ini menjadikan isu ketahanan pangan sebagai prioritas utama, bahkan merupakan

kebutuhan yang tidak bisa ditawar (*non-negotiable*). Ketergantungan terhadap impor pangan dari negara lain memiliki risiko besar dari berbagai sisi, mulai dari aspek sosial, ekonomi, hingga politik.

Dalam konteks tersebut, swasembada pangan yaitu kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan dari produksi dalam negeri sendiri, menjadi satu-satunya pilihan rasional untuk menjamin stabilitas dan kedaulatan pangan nasional. Indonesia sebenarnya telah memiliki pengalaman panjang dalam upaya mewujudkan swasembada pangan, terutama beras. Upaya menuju swasembada pangan telah berlangsung sejak lama. Pada era 1970-an, pemerintah menggalakkan program-program ketahanan pangan hingga berhasil mencatatkan sejarah sebagai negara swasembada beras untuk pertama kalinya pada tahun 1984. Namun, kondisi tersebut tidak bertahan lama. Berbagai tantangan mulai dari degradasi lahan pertanian, pertumbuhan penduduk, hingga perubahan iklim menyebabkan Indonesia kembali mengimpor pangan untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri.

Meski begitu, pemerintah tidak menyerah. Melalui berbagai strategi dan intervensi kebijakan di sektor pertanian, Indonesia kembali berhasil meraih swasembada pangan selama 3 tahun berturut-turut pada periode tahun 2021–2023. Keberhasilan ini mendapat pengakuan internasional, termasuk dari badan pangan dunia, Food and Agriculture Organization (FAO), yang mengapresiasi langkah-langkah Indonesia dalam

menjaga ketahanan pangan nasional. Berangkat dari pengalaman tersebut, pemerintah kini berambisi tidak hanya untuk mengulangi capaian swasembada, tetapi juga menjadi negara pengekspor pangan. Visi ke depan adalah menjadikan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia yang mampu berkontribusi dalam mengatasi kelaparan global, terutama di negara-negara yang mengalami krisis pangan kronis.

Bertitik tolak dari pentingnya pangan sebagai elemen strategis dan pengalaman historis dalam mencapai swasembada pangan, Kementerian Pertanian menginisiasi program Oplah sebagai strategi kunci untuk memperkuat fondasi pertanian nasional. Program ini dirancang sebagai upaya menyeluruh untuk meningkatkan produktivitas, produksi, dan efisiensi lahan pertanian, terutama pada lahan-lahan yang selama ini kurang dimanfaatkan dan/atau kurang mendapat perhatian. Melalui pendekatan terpadu yang mencakup aspek teknis, kelembagaan, dan sosial ekonomi yang didukung oleh kebijakan dan regulasi, kegiatan Oplah diharapkan mampu menjadi motor penggerak transformasi pertanian. Tujuannya mewujudkan sistem yang lebih tangguh, adaptif, dan berdaya saing tinggi dalam mendukung ketahanan pangan nasional.

## **B. Oplah: Pengertian dan Batasan**

Oplah merupakan pendekatan strategis yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanian melalui perbaikan dan tata kelola air, penataan fisik lahan, serta penerapan pola tanam yang lebih intensif dan efisien. Program ini secara khusus difokuskan pada lahan sawah yang telah dimanfaatkan oleh petani dengan tujuan utama meningkatkan daya dukung lahan melalui penerapan teknologi tepat guna dan manajemen pertanian yang berkelanjutan.

Keberhasilan Oplah diukur melalui dua indikator utama, yaitu produktivitas tanaman dan IP, yang mencerminkan frekuensi dan intensitas tanam dalam satu tahun. Semakin tinggi nilai IP, semakin besar pula kontribusi lahan terhadap produksi pangan tahunan. Oleh karena itu, peningkatan IP pada lahan sawah melalui Oplah diyakini memiliki potensi signifikan dalam menurunkan ketergantungan terhadap impor pangan sekaligus memperkuat ketahanan pangan nasional secara menyeluruh.

Tantangan utama dalam program Oplah di Indonesia meliputi degradasi lahan akibat erosi, gangguan/kerusakan jaringan irigasi dan tata kelola air, serta pencemaran dan penggunaan lahan yang tidak berkelanjutan. Selain itu, keterbatasan akses terhadap teknologi pertanian dan perubahan iklim turut memperburuk produktivitas lahan. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan yang lebih holistik dan berkelanjutan

dalam meningkatkan kapasitas lahan suboptimal untuk mendukung ketahanan pangan nasional.

### **C. Potensi Besar di Balik Lahan Suboptimal**

Sebagai langkah strategis dan salah satu program prioritas pemerintah, Oplah saat ini lebih ditujukan pada lahan suboptimal atau marginal, terutama lahan rawa dan lahan sawah tadah hujan. Tujuannya adalah menjadikan lahan tersebut lebih produktif, efisien, dan ramah lingkungan. Pertimbangan utama program ini adalah pada potensi luas lahan dan peluang peningkatan produksi yang bertitik tolak dari *yield gap* (senjang produksi) lahan-lahan tersebut dibandingkan potensinya. Kesenjangan ini sekaligus sebagai indikator peluang keberhasilan Oplah.

Selain lahan eksisting yang sudah dimanfaatkan, Indonesia juga memiliki potensi lahan yang sangat besar namun belum dimanfaatkan secara optimal yang dikenal sebagai lahan suboptimal. Berdasarkan data dari Badan Pertanahan Nasional (BPN) tahun 2019, tercatat sekitar 20,5 juta hektare lahan suboptimal dari total 83,6 juta hektare lahan pertanian. Lahan suboptimal ini mencakup lahan kering dan lahan basah (rawa) yang belum digunakan untuk kegiatan pertanian ataupun nonpertanian seperti hutan belukar, semak belukar, rerumputan dan tanah kosong.

Pemanfaatan lahan suboptimal menjadi lahan produktif merupakan langkah strategis untuk memperluas areal tanam dan meningkatkan produksi pangan nasional. Hal ini menjadi semakin penting dalam menghadapi

tantangan alih fungsi lahan serta pertumbuhan penduduk. Penyebab belum optimalnya lahan tersebut adalah kondisi fisik lahan yang kurang mendukung (seperti genangan berkepanjangan atau kekeringan), keterbatasan infrastruktur pengairan, minimnya intervensi teknologi, dan sentuhan kelembagaan. Selain itu, lahan sawah tadah hujan dan lahan rawa eksisting memiliki potensi yang sangat besar untuk mendukung keberhasilan program Oplah, terutama dalam upaya peningkatan IP. Melalui intervensi teknologi dan pengelolaan sumber daya air yang tepat, lahan-lahan tersebut dapat dioptimalkan untuk meningkatkan frekuensi tanam dan hasil produksi sehingga memberikan kontribusi nyata terhadap pencapaian ketahanan pangan nasional.



Gambar 2. Optimasi Lahan di Sumatera Selatan  
Sumber: BSIP Sumsel, 2023

Oleh karena itu, kegiatan Oplah diarahkan pada intervensi teknis, seperti:

- normalisasi dan rehabilitasi jaringan irigasi;
- perbaikan tanggul dan saluran drainase; dan
- peningkatan infrastruktur pengelolaan air lainnya.

Melalui pendekatan tersebut, lahan-lahan yang sebelumnya kurang produktif dapat dikonversi menjadi lahan pertanian yang mendukung peningkatan produksi komoditas pangan strategis, khususnya padi. Meskipun ketiga aspek intervensi tersebut menjadi fokus utama, potensi dan peluang peningkatan produktivitas tetap menjadi prioritas penting dalam setiap pelaksanaan program Oplah.

#### **D. Tantangan IP yang Masih Rendah**

Salah satu indikator utama dalam mengukur produktivitas lahan pertanian adalah Indeks Pertanaman (IP). IP merupakan jumlah musim tanam dan panen yang dapat dilakukan dalam satu tahun pada lahan yang sama. Saat ini, sebagian besar lahan pertanian di Indonesia masih memiliki IP yang relatif rendah terutama pada lahan suboptimal yang umumnya hanya ditanami sekali dalam satu tahun. Misalnya, pada lahan sawah tadah hujan memiliki IP 1,8, sedangkan pada lahan rawa, baik pada lahan lebak maupun pasang surut berkisar antara IP 1,13 hingga IP 1,25. Kondisi ini disebabkan oleh sejumlah faktor seperti terbatasnya pasokan air, kerusakan atau tidak berfungsinya jaringan irigasi, serta belum optimalnya pemanfaatan sarana dan prasarana produksi pertanian.



Oleh sebab itu, peningkatan IP menjadi *entry point* sekaligus prioritas utama dalam pelaksanaan program Oplah khususnya pada lahan suboptimal, tanpa mengabaikan peluang peningkatan produktivitas. Justifikasinya adalah karena lahan-lahan tersebut memiliki potensi besar untuk peningkatan IP, sesama sistem irigasi dan tata kelola sumber daya air dapat diperbaiki dan dioptimalkan secara tepat.

Melalui implementasi program Oplah, diharapkan IP pada lahan-lahan suboptimal dapat ditingkatkan secara bertahap, dari yang semula hanya satu kali tanam per tahun menjadi dua bahkan tiga kali tanam. Peningkatan frekuensi tanam ini akan berdampak langsung terhadap peningkatan akumulatif produktivitas lahan per tahun, yang pada akhirnya akan memberikan kontribusi signifikan terhadap pencapaian target produksi pangan nasional secara berkelanjutan.

## **BAB 2**

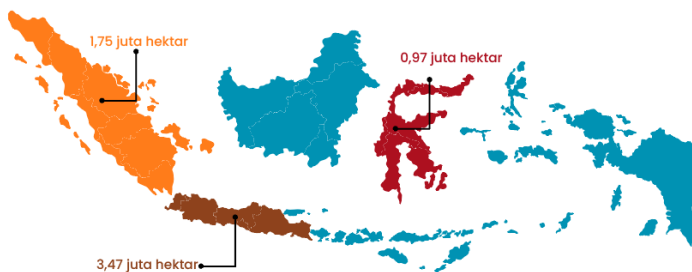
### **POTENSI DAN SKENARIO OPLAH**

#### **A. Potensi Oplah sebagai Pilar Swasembada Pangan**

Selama periode tahun 2022–2023, produksi beras nasional mengalami stagnasi (terhenti) yang mengindikasikan adanya ketidakberhasilan berbagai program, teknologi, dan inovasi dalam peningkatan produksi pangan. Kondisi ini diperparah oleh fenomena el-nino yang menyebabkan penurunan curah hujan secara signifikan di berbagai sentra produksi pangan. Akibatnya, siklus tanam terganggu dan produktivitas sawah menurun, terutama pada lahan tadah hujan. Kondisi tersebut menyebabkan kegagalan dalam memenuhi permintaan pangan domestik sehingga impor pangan terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Padahal kebutuhan pangan khususnya beras adalah komoditas pangan pokok yang terus meningkat akibat pertumbuhan jumlah penduduk.

Berdasarkan data dari Badan Pertanahan Nasional (BPN) tahun 2019, Indonesia memiliki luas lahan sawah eksisting sekitar 7,46 juta hektare yang menjadi dasar dalam mendukung upaya penyediaan pangan nasional. Distribusinya tidak merata, dengan konsentrasi terbesar berada di Pulau Jawa seluas 3,47 juta hektare, disusul oleh Sumatra sebesar 1,75 juta hektare, dan Sulawesi

seluas 0,97 juta hektare. Jika dilihat dari tipologi atau jenis lahan sawah, terdapat 4 kategori utama, yaitu: (a) sawah irigasi seluas 3,67 juta hektare; (b) sawah tadah hujan seluas 2,23 juta hektare; (c) sawah pasang surut seluas 0,98 juta hektare; dan (d) sawah lebak seluas 0,59 juta hektare (BBSDLP, 2021; Mulyani et al., 2022).



Gambar 3. Luas lahan sawah eksisting tahun 2019

Sumber: Pertanian Press, 2025

Sawah irigasi dan sawah tadah hujan terbanyak ditemukan di Pulau Jawa, sejalan dengan tingkat kepadatan penduduk dan intensifikasi pertanian serta tekanan terhadap lahan yang tinggi. Sementara itu, sawah dengan tipologi pasang surut dan lebak lebih banyak tersebar di Pulau Sumatra dan Kalimantan, sesuai dengan karakteristik geografis, kondisi iklim, dan ekosistem rawa yang luas di kedua pulau tersebut. Tabel 3 berikut menyajikan sebaran luas sawah berdasarkan jenis/tipologi dan pulau utama di Indonesia.

Tabel 1. Sebaran jenis sawah irigasi, tadah hujan, pasang surut, dan lebak berdasarkan pulau di Indonesia.

Provinsi	Jenis Sawah				Jumlah Hektare
	Irigasi	Tadah Hujan	Pasang Surut	Lebak	
Sumatra	635.579	374.371	441.988	302.984	1.754.922
Jawa	2.120.426	1.148.059	177.617	27.707	3.473.810
Kalimantan	40.327	183.248	307.258	193.099	723.932
Sulawesi	560.184	338.810	37.095	37.258	973.347
Bali NT	281.867	170.187	8.011	994	461.059
Maluku	21.389	10.218	219	-	31.826
Papua	6.642	8.263	4.115	26.035	45.055
Total	3.666.415	2.233.156	976.303	588.076	7.463.950

Sumber: Mulyani et al (2022), diolah dari data BPN (2019) dan BBSDLP (2021).

Berdasarkan potensi, konsep, dan sasaran yang ingin dicapai, secara garis besar terdapat dua pilar pendekatan utama dalam pendekatan Oplah. Pilar pertama adalah peningkatan IP yang mencakup berbagai intervensi untuk mendukung intensifikasi lahan, termasuk peningkatan produktivitas tanaman melalui penerapan teknologi dan manajemen budi daya yang tepat. Pilar kedua adalah pemanfaatan lahan alternatif, yaitu lahan-lahan yang selama ini telantar dan/atau kurang produktif, baik lahan basah seperti rawa maupun lahan kering agar dapat diintegrasikan kedalam sistem produksi pangan secara lebih optimal.

## **B. Peningkatan Indeks Pertanaman (IP)**

Sebagian besar sawah rawa yang luasnya sekitar 1 juta hektare memiliki IP di bawah 1,2 dengan tingkat produktivitas padi yang rendah, yakni kurang dari 3 ton per hektare. Di sisi lain, sawah tadah hujan juga menghadapi tantangan serius, seperti kesuburan tanah yang rendah, topografi berlereng, dan keterbatasan pasokan air selama musim kemarau. Sementara itu, sawah berpengairan teknis yang memiliki produktivitas relatif lebih tinggi, umumnya berada di lahan datar dan sangat rentan terhadap konversi lahan akibat tekanan pembangunan industri dan pemukiman.

Berdasarkan evaluasi kinerja dan kendala sistem produksi pangan pada tiga tipe lahan utama pertanian, dapat disimpulkan bahwa peluang keberhasilan tertinggi dari program Oplah berada pada lahan sawah rawa dan lahan sawah tadah hujan, terutama melalui peningkatan IP dan produktivitas. Sementara itu, pada lahan sawah berpengairan, lebih diarahkan pada pengembangan dan/atau penerapan sistem pertanian maju dan modern dengan tingkat produktivitas yang maksimal dan efisiensi produksi yang tinggi. Meskipun karakteristik dan pendekatannya berbeda, pada ketiga tipe lahan tersebut tetap dimungkinkan dilakukan intervensi terhadap pola tanam serta penguatan kelembagaan petani sebagai bagian dari strategi terpadu. Interpretasi terhadap kesimpulan ini menjadi lebih bermakna jika dikaitkan dengan sebaran spasial dan luas masing-masing tipe

lahan. Hal ini akan menentukan arah dan skala prioritas intervensi Oplah di tingkat nasional.

Tabel 2. Analisis perhitungan IP berdasarkan sebaran jenis sawah dominan pada setiap kabupaten

Pulau	Sawah Irigasi			Sawah Tadah Hujan			Sawah Lebak			Sawah Pasang Surut		
	Kab	Luas	IP	Kab	Luas	IP	Kab	Luas	IP	Kab	Luas	IP
Sumatra	57	647.279	1,44	58	436.254	1,08	17	259.23	1,18	18	411.466	1,13
Jawa	79	2.609.210	1,51	34	853.223	1,28	-	-	-	3	11.377	1,64
Nusa Tenggara dan Bali	12	189.766	1,31	29	271.289	1,74	-	-	-	-	-	-
Kalimantan	-	-	-	28	197.507	1,25	10	142.841	0,93	18	383.584	1,291
Sulawesi	24	561.734	1,58	50	408.216	1,2	2	3.398	1,53	-	-	-
Maluku dan Papua	4	14.965	0,85	26	29.210	0,54	2	32.663	1,37	1	42	-
Indonesia	176	4.022.955	1,47	225	2.195.699	1,18	31	438.825	1,13	40	806.469	1,25

Sumber: Mulyani et al, 2022

Pada tabel 2 disajikan hasil analisis perhitungan IP pada tingkat kabupaten di seluruh Indonesia. Perhitungan ini dilakukan berdasarkan tipologi lahan sawah dominan di masing-masing kabupaten, sehingga memberikan gambaran lebih representatif mengenai pola tanam di berbagai wilayah. Sebagai contoh, Kabupaten Banyuasin di Provinsi Sumatera Selatan memiliki dominasi sawah pasang surut, sehingga dalam analisis IP, lahan di wilayah ini dikelompokkan sebagai sawah rawa pasang surut. Sementara itu, Kabupaten Indramayu di Provinsi Jawa Barat yang didominasi oleh sawah irigasi dimasukkan ke dalam kelompok lahan sawah irigasi.

Berdasarkan pengelompokan tersebut, diperoleh distribusi kabupaten menurut tipologi sawah sebagai berikut:

- a. Sawah irigasi terdapat di 176 kabupaten dengan luasan 4,02 juta hektare.
- b. Sawah tadah hujan di 225 kabupaten dengan luasan 2,19 juta hektare.
- c. Sawah lebak di 31 kabupaten dengan luasan 438,8 ribu hektare.
- d. Sawah pasang surut di 40 kabupaten dengan luasan 806,5 ribu hektare.

IP dihitung dengan rumus  $IP = \text{luas panen} / \text{luas baku sawah}$  pada setiap kabupaten. Sementara itu, rata-rata IP tiap pulau dihitung berdasarkan rerata IP dari seluruh kabupaten di pulau tersebut. Selanjutnya, hasil analisis menunjukkan nilai IP



rata-rata nasional yaitu sebagai berikut: sawah irigasi dengan IP: 1,47; sawah tadah hujan dengan IP: 1,18; sawah lebak dengan IP: 1,13; dan sawah pasang surut dengan IP: 1,25. Nilai-nilai tersebut menunjukkan makna bahwa:

- a. Sebagian besar lahan sawah di Indonesia belum dimanfaatkan secara optimal, karena belum seluruhnya dapat ditanami dua kali dalam setahun, sesuai dengan potensi sumber daya air dan/atau curah hujan.
- b. Sawah tadah hujan memiliki IP terendah dan umumnya hanya ditanami satu kali pada saat hujan. Sumber daya air lain, terutama dari sungai atau air tanah belum dimanfaatkan.
- c. Sawah pasang surut dan sawah lebak umumnya hanya ditanami sekali per tahun akibat kendala pengelolaan tata air.

Dalam konteks program Oplah, seluruh tipologi lahan sawah sejatinya masih menyimpan potensi dan peluang untuk peningkatan produktivitas tahunan melalui peningkatan IP. Hal ini didasarkan pada sejumlah argumentasi teknis dan strategis yang menunjukkan bahwa dengan intervensi yang tepat, seluruh jenis lahan baik sawah irigasi, sawah tadah hujan, maupun sawah rawa dapat dioptimalkan daya gunanya. Strategi peningkatan IP mencakup perbaikan tata kelola air, pemanfaatan teknologi budi daya adaptif, dan penguatan kelembagaan petani, yang secara sinergis mampu

meningkatkan intensitas tanam dan hasil produksi per satuan luas lahan.

- a. Pada sawah irigasi dan tadah hujan, kendala utama peningkatan IP adalah ketersediaan dan keandalan pasokan air. Meskipun tergolong sawah irigasi, tidak semua lahan mendapatkan air dalam waktu dan jumlah yang sesuai. Namun berbagai kajian menunjukkan bahwa kedua tipe lahan tersebut memiliki sumber daya air alternatif selain irigasi dan hujan. Oleh karena itu, program pompanisasi menjadi solusi cepat dan strategis untuk mengatasi kekurangan air, terutama saat musim kemarau.
- b. Pada lahan pasang surut dan lebak, permasalahan utama terletak pada pengelolaan tata air mikro, seperti saluran air yang dangkal, rusak, atau tanggul yang roboh. Hal ini menyebabkan banjir dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Untuk mengatasi hal ini, program Oplah rawa sangat diperlukan guna memperbaiki infrastruktur air dan meningkatkan produktivitas lahan.

### **C. Pemanfaatan Lahan Alternatif (Lahan Telantar dan Lahan Kurang Produktif)**

Pemanfaatan lahan telantar dan/atau lahan kurang produktif untuk pengembangan tanaman pangan, khususnya padi gogo dan jagung, memiliki potensi yang sangat besar.

- a. Berdasarkan data dari Badan Pertanahan Nasional (BPN, 2019), terdapat sekitar 20,5 juta hektare lahan yang belum dimanfaatkan atau tergolong sebagai lahan telantar yang sebagiannya sangat potensial untuk pertanian pangan.
- b. Pemanfaatan pada areal peremajaan perkebunan kelapa sawit yang luasnya mendekati dua juta hektare, baik di perkebunan swasta maupun perkebunan rakyat, melalui pendekatan tumpang sisip (tusip) tanaman perkebunan dengan padi gogo dan/atau jagung.
- c. Pemanfaatan lahan kurang produktif atau *idle* di kawasan perkebunan berstatus Hak Guna Usaha (HGU) juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai lahan tanaman pangan. Peluang ini dapat dioptimalkan melalui konversi tanaman perkebunan yang tidak lagi produktif atau mengalami kerusakan berat akibat serangan hama dan penyakit akut, seperti *Ganoderma*, menjadi lahan budi daya pangan, khususnya padi dan jagung.
- d. Pendekatan ini juga dapat dilakukan melalui skema *food estate* sebagai salah satu model integrasi antara pengelolaan korporasi dan produksi pangan nasional. Taksiran awal menunjukkan bahwa luas lahan yang memenuhi kriteria tersebut mencapai sekitar satu juta hektare, dengan sebaran terbesar berada di kawasan Sumatra bagian timur, khususnya Provinsi Sumatra Utara dan Aceh (Azwar, 2024). Selain itu, potensi

lahan serupa juga terdapat di beberapa provinsi di Kalimantan, meliputi Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, dan Kalimantan Utara yang memiliki kesesuaian agroekologi dan ketersediaan lahan dalam skala luas untuk mendukung ketahanan pangan nasional.

- e. Perhutani, khususnya pada lahan yang telah selesai panen dan dilakukan penebangan kayu. Lahan kosong tersebut berpotensi dimanfaatkan selama periode 3–5 tahun ke depan, sebelum dilakukan penanaman ulang kayu-kayuan yang menyebabkan kanopi tertutup dan tidak memungkinkan lagi untuk budi daya padi gogo. Luas potensial lahan kosong Perhutani ini mencapai 389.000 hektare (Ditjen Perhutanan Sosial, 2025).



Gambar 4. Optimasi lahan dengan traktor di Sumatera Selatan  
Sumber: BSIP Sumsel, 2023

Dalam konteks semakin terbatasnya lahan sawah irigasi terutama di Pulau Jawa yang selama ini menjadi lumbung pangan nasional, dan kebutuhan pangan yang terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk, maka dibutuhkan strategi alternatif yang lebih adaptif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan upaya sebagai berikut:

- a. Mewujudkan kemandirian pangan melalui optimasi sumber daya lahan yang tersedia, khususnya lahan rawa adalah agenda strategis nasional yang harus segera diimplementasikan secara sistematis.
- b. Peningkatan produksi padi nasional juga perlu didorong melalui pengembangan padi gogo dengan sistem tumpang sisp, termasuk pemanfaatan lahan-lahan alternatif seperti lahan kering dan kawasan perkebunan (HGU) yang tidak produktif, dalam kerangka pengembangan *food estate*.

Kedua upaya tersebut tidak hanya akan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan produksi pangan nasional, tetapi juga menjadi langkah adaptif untuk mengantisipasi dampak perubahan iklim, menjaga ketahanan pangan yang berkelanjutan, dan memperkuat kedaulatan bangsa dalam memenuhi kebutuhan pangan secara mandiri.

Untuk memanfaatkan kedua potensi tersebut dalam kaitannya dengan Oplah, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian telah merumuskan Program Terobosan Peningkatan Produksi Pangan Berkelanjutan.

Program ini dirancang secara holistik dengan dua skenario kebijakan utama: Jangka Pendek (2025–2026) dan Jangka Panjang (2025–2029).

#### **D. Skenario Jangka Pendek (2025–2026) Pencapaian Swasembada Beras**

Fokus utama kebijakan jangka pendek adalah pemenuhan kebutuhan beras dalam negeri melalui peningkatan produktivitas dan luas tanam. Tiga pilar utama yang saling terkait mendasari strategi ini, yakni:

##### **1. Oplah Rawa (Program PAT - Pertambahan Areal Tanam)**

- a. Lahan rawa yang selama ini kurang dimanfaatkan akan dikembangkan menjadi lahan produktif melalui kegiatan olah lahan dan pengelolaan air.
- b. Strategi ini bertujuan menambah luas tanam padi secara signifikan tanpa bergantung pada perluasan lahan sawah teknis yang semakin terbatas.

Pilar ini difokuskan pada dua sasaran utama, yaitu: peningkatan IP pada lahan rawa eksisting yang selama ini telah dimanfaatkan untuk pertanian, dan perluasan areal tanam pada lahan rawa bongkor, yaitu lahan rawa yang sudah dibuka, namun belum dimanfaatkan secara optimal (*idle*).

## **2. Pompanisasi Irigasi**

- a. Sebagai upaya mengatasi ketergantungan pada curah hujan, dilakukan pengadaan dan penggunaan pompa air di lahan tadah hujan.
- b. Dengan pompanisasi, distribusi air menjadi lebih terjamin dan masa tanam bisa diperpanjang, sehingga mendukung intensifikasi pertanian dan peningkatan IP.

Dalam penerapannya, pilar ini didukung oleh intervensi yang berkaitan dengan upaya peningkatan produktivitas lahan, baik melalui pendekatan teknis, seperti penerapan teknologi inovasi budi daya, maupun pendekatan nonteknis, seperti program bantuan, pendampingan, kebijakan, dan sistem koordinasi yang melibatkan berbagai pihak terkait.

## **3. Penerapan Teknologi Pertanian Modern**

- a. Pemanfaatan varietas unggul tahan cekaman iklim, pemupukan berimbang, pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), serta penggunaan alat dan mesin pertanian (Alsintan).
- b. Teknologi pascapanen juga ditingkatkan untuk menekan kehilangan hasil dan menjaga mutu beras yang dihasilkan.

Pilar ketiga ini merupakan tindak lanjut atau intervensi terakhir yang berfokus pada tiga sasaran utama, yaitu Oplah rawa, peningkatan IP pada lahan sawah tadah

hujan, dan peningkatan produktivitas lahan sawah irigasi eksisting.

### **E. Skenario Jangka Panjang (2025–2029): Ketahanan dan Kemandirian Pangan Berkelanjutan**

Kondisi riil saat ini menunjukkan bahwa tanpa dukungan program strategis, kebijakan politis, dan rencana aksi berskala nasional, kapasitas lahan sawah, terutama sawah teknis akan semakin sulit memenuhi kebutuhan pangan nasional yang terus meningkat. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2023) mencatat bahwa produksi padi nasional pada tahun 2022 mencapai 55,67 juta ton gabah kering giling setara dengan 32,07 juta ton beras. Namun konsumsi beras nasional pada tahun yang sama mencapai 35,3 juta ton, sehingga terjadi defisit sekitar 3,83 juta ton beras. Defisit ini menyebabkan ketergantungan pada impor beras untuk menutupi kekurangan pasokan dalam negeri.

Lebih jauh lagi, perubahan iklim global telah menimbulkan krisis pangan serius di berbagai negara. Laporan FAO dan WFP (2022) memperkirakan bahwa tingkat kelaparan dan ketahanan pangan dunia akan terus memburuk dalam beberapa tahun mendatang. Dalam situasi ini, impor pangan tidak lagi dapat diandalkan sebagai solusi jangka panjang. Oleh karena itu, kemandirian pangan melalui optimasi sumber daya lahan yang ada, khususnya lahan rawa, menjadi suatu keniscayaan dan agenda strategis nasional.



Oleh sebab itu, skenario dan kebijakan jangka panjang difokuskan pada pembangunan sistem pertanian untuk semua ekosistem yang tangguh dan adaptif terhadap perubahan iklim serta dinamika global lainnya. Strategi ini menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya secara efisien, melalui pendekatan teknis dan manajemen termasuk pemanfaatan teknologi tinggi dan IT, serta dukungan penguatan kapasitas kelembagaan pertanian nasional.

Dalam konteks Oplah, swasembada pangan dalam jangka panjang memerlukan hal-hal berikut ini:

- a. Ketersediaan lahan produktif dalam skala luas, termasuk lahan suboptimal seperti rawa dan lahan kering.
- b. Penguatan sistem budi daya yang efisien dan berkelanjutan.
- c. Inovasi teknologi dan digitalisasi pertanian.
- d. Keterlibatan dan kolaborasi multipihak dalam mendukung riset, pembiayaan, dan pemasaran hasil pertanian.

Salah satu program kunci dalam kebijakan dan arah transformasi pertanian (pangan) adalah Oplah sebagai instrumen integratif dan strategis untuk mendorong swasembada pangan secara berkelanjutan. Kementerian Pertanian sebagai inisiator dan koordinator program Oplah, mendukung pelaksanaan program ini melalui

serangkaian bantuan teknis dan intervensi lapangan, antara lain:

- a. Survei investigasi dan desain (SID) untuk mengidentifikasi karakteristik biofisik dan kesesuaian lahan;
- b. paket bantuan input produksi, termasuk pengolahan lahan, bantuan pupuk, dolomit, dan benih unggul; serta
- c. pemantauan dan evaluasi berkala guna menjamin efektivitas pelaksanaan di lapangan dan perbaikan berkelanjutan berbasis data.

Melalui pendekatan ini, Oplah tidak hanya menjadi solusi jangka pendek terhadap krisis pangan, tetapi juga bagian dari transformasi sistem pertanian nasional yang resilien, inklusif, dan berdaya saing tinggi.



### **BAB 3**

## **STRATEGI DAN IMPLEMENTASI OPLAH**

Lahan sawah masih menjadi tulang punggung produksi pangan nasional, khususnya beras, untuk pencapaian target swsembada pangan berkelanjutan. Saat ini, lebih dari 90% kebutuhan pangan nasional terpenuhi dari lahan sawah, sehingga wajar jika lahan sawah disebut sebagai lahan pangan utama. Namun, lahan sawah saat ini dan ke depan menghadapi berbagai tantangan serius, seperti alih fungsi lahan, degradasi kesuburan tanah, keterbatasan infrastruktur, dan tekanan perubahan iklim. Oleh sebab itu, Oplah sawah menjadi langkah strategis yang sangat penting untuk menjaga dan meningkatkan kapasitas produksi pangan nasional.

Oplah sawah mengacu pada peningkatan pemanfaatan lahan secara lebih produktif dan efisien, melalui berbagai bentuk intervensi. Di antaranya adalah pembangunan dan perbaikan sarana dan prasarana pertanian, pemberian akses pembiayaan atau permodalan kepada petani, serta penerapan kebijakan peningkatan produktivitas dan IP, baik di wilayah lahan rawa maupun lahan nonrawa. Agar program ini dapat berjalan efektif, perencanaan yang matang sangat diperlukan, mencakup penetapan tujuan dan sasaran yang jelas, pemetaan kebutuhan sumber daya, strategi

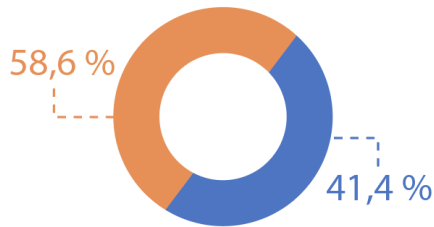
pelaksanaan dan implementasi, hingga sistem monitoring dan evaluasi sebagai alat ukur keberhasilan program.

Bab ini secara khusus membahas berbagai strategi dan implementasi Oplah yang dirancang untuk mendukung tercapainya swasembada pangan nasional yang berkelanjutan dan berdaya saing.

## **A. Strategi Oplah**

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, Oplah merupakan serangkaian upaya strategis untuk meningkatkan kemanfaatan lahan sawah melalui berbagai intervensi. Intervensi tersebut meliputi penyediaan dan perbaikan prasarana dan sarana pertanian, fasilitasi akses permodalan bagi petani, serta kebijakan yang mendorong peningkatan produktivitas, khususnya melalui peningkatan indeks IP. Intervensi tersebut ditujukan kepada keseluruhan tipe lahan. Namun sebagai langkah strategis dan prioritas, intervensi jangka pendek lebih ditujukan untuk lahan suboptimal, terutama lahan rawa dan sawah tadah hujan tanpa mengabaikan intervensi terhadap lahan sawah irigasi.

Berdasarkan data terbaru dari Kementerian ATR/BPN tahun 2023, luas baku sawah nasional tercatat sekitar 7,38 juta hektare. Angka ini mengalami penurunan sekitar 100 ribu hektare dibandingkan dengan tahun 2019 yang mencapai 7,46 juta hektare.



Gambar 5. Perbandingan lahan sawah berinfrastruktur dan tanpa infrastruktur

Sumber: Diolah dari data penulis, 2025

Dari total luas tersebut, sekitar 58,6% merupakan lahan sawah yang telah dilengkapi dengan infrastruktur irigasi, baik irigasi teknis, semiteknis, sederhana, maupun irigasi perdesaan. Sisanya yakni 41,4% merupakan lahan sawah nonirigasi, termasuk sawah tadah hujan, sawah pasang surut, dan lebak. Lebih lanjut, menurut Soemarno (2001), hanya sekitar 10% dari lahan sawah berpengairan teknis yang benar-benar memperoleh layanan irigasi dari bendungan permanen, baik dalam skala besar, menengah, maupun kecil. Fakta ini menunjukkan bahwa tanpa dukungan inovasi teknologi dan optimasi pemanfaatan sumber daya air, kapasitas lahan baku sawah yang tersedia masih sangat terbatas untuk dapat menjawab tantangan kebutuhan pangan yang terus bertambah.

Sebaliknya, di lahan rawa kelimpahan air justru menjadi tantangan tersendiri. Air yang berasal dari rawa pasang surut laut maupun genangan akibat topografi cekung (seperti lahan rawa lebak) seringkali menjadi hambatan utama dalam peningkatan IP. Selain itu,

rendahnya tingkat kesuburan tanah dan tingginya keasaman (pH tanah rendah) akibat tereksposnya lapisan pirit menyebabkan pelarutan unsur-unsur toksik seperti Fe dan Al semakin memperparah kondisi. Ditambah lagi, infrastruktur pengelolaan air dan lahan yang belum memadai menyebabkan pemanfaatan lahan rawa belum optimal. Dengan demikian, Oplah sangat dibutuhkan pada lahan rawa maupun nonrawa, terutama sawah tadah hujan yang sangat bergantung pada curah hujan musiman. Optimasi Intervensi melalui penyediaan dan perbaikan prasarana dan sarana pertanian, penguatan akses permodalan, dan kebijakan-kebijakan yang mendorong peningkatan provitas lahan melalui peningkatan IP menjadi langkah strategis dan prioritas dalam mendukung swasembada pangan nasional.

Dalam konteks ini, setidaknya terdapat empat pendekatan dan strategi yang telah dan sedang ditempuh oleh pemerintah untuk mengoptimalkan lahan sawah demi mendukung ketahanan dan swasembada pangan nasional, yaitu: 1) Penyiapan lahan dan pembangunan atau rehabilitasi konstruksi untuk penataan air; 2) Irigasi perpompaan (irpom); 3) Irigasi perpipaan (irpip); dan 4) pompanisasi.

Seperti yang telah diuraikan pada Bab 1, upaya peningkatan produktivitas pertanian melalui penyiapan lahan serta pembangunan atau rehabilitasi infrastruktur pengelolaan air sebagian besar difokuskan pada areal persawahan yang berada di wilayah lahan rawa. Fokus utama dari Oplah adalah mengelola air secara lebih efektif

guna meningkatkan hasil pertanian, khususnya pada lahan rawa pasang surut dan lebak yang menghadapi tantangan seperti kelebihan air dan kondisi tanah yang kurang subur. Fokus inilah yang membedakan program Oplah dengan program-program lainnya.



Gambar 6. Pompanisasi di Banjarnegara

Sumber: BB Mektan, 2020

Beberapa program yang telah berjalan untuk meningkatkan hasil pertanian adalah intervensi pengelolaan air melalui teknologi Irigasi Perpompaan, Irigasi Perpipaan, dan Pompanisasi yang lebih diarahkan pada sawah nonrawa, terutama sawah tadah hujan dan irigasi teknis yang mengalami keterbatasan pasokan air. Sistem-sistem irigasi ini bertujuan untuk mengatasi persoalan kekeringan musiman dan mendorong peningkatan intensitas tanam melalui suplai air yang lebih



terkontrol dan berkelanjutan. Pembahasan lebih rinci mengenai Irigasi Pompanisasi (IRPOM), Irigasi Perpipaan (IRPIP), dan pompanisasi akan disajikan dalam buku tersendiri.

Adapun tujuan strategis kegiatan Oplah adalah sebagai berikut:

1. Pengendalian banjir: rehabilitasi dan pembangunan tanggul serta pintu air berfungsi untuk mengendalikan aliran air, mencegah banjir yang dapat merusak tanaman, infrastruktur, dan memperparah degradasi lahan rawa.
2. Peningkatan produktivitas pertanian: melalui pengaturan air yang tepat, sistem irigasi dan drainase yang baik akan mendukung peningkatan IP dan hasil panen, memungkinkan lahan rawa ditanami lebih dari satu kali dalam setahun.
3. Konservasi lingkungan: penataan lahan dan air yang baik dapat meminimalkan risiko erosi dan sedimentasi, menjaga kualitas air, serta mempertahankan fungsi ekosistem rawa sebagai penyimpan karbon dan pengatur iklim mikro.
4. Efisiensi penggunaan air: infrastruktur pengelolaan air yang modern memungkinkan pengalokasian air yang lebih efisien, menghindari pemborosan, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap periode kering.

5. Keamanan dan stabilitas infrastruktur: pemasangan pagar pengaman dan struktur penunjang lainnya memastikan keselamatan kerja serta mencegah kerusakan dini infrastruktur akibat gangguan fisik atau aktivitas tidak terkontrol.

Melalui kegiatan Oplah ini, diharapkan sawah rawa yang sebelumnya hanya ber-IP 1 dapat ditingkatkan menjadi IP 2, dan yang ber-IP 2 menjadi IP 3, sehingga lahan rawa dapat difungsikan secara lebih produktif dan berkelanjutan. Peningkatan IP ini menjadi indikator keberhasilan dalam mendukung program swasembada pangan nasional, sekaligus memperkuat adaptasi sektor pertanian terhadap perubahan iklim dan krisis pangan global.

## **B. Tahapan Kegiatan Oplah**

Pelaksanaan program Oplah tahun 2025 mencakup beberapa tahapan strategis yang melibatkan berbagai pihak terkait untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan program.

### **1. Survei Investigasi dan Desain (SID)**

Pada tahap awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi calon petani dan calon lokasi, serta melakukan survei mendalam guna merancang desain optimasi yang sesuai dengan kondisi biofisik lahan. Pendampingan dari Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian sangat penting

untuk memastikan bahwa perencanaan dilakukan dengan tepat sesuai dengan kebutuhan lokal.

## 2. Konstruksi

Tahap ini meliputi pembangunan dan rehabilitasi infrastruktur pertanian, seperti saluran irigasi, tanggul, dan drainase, untuk mendukung pengelolaan air yang efisien di lahan rawa dan nonrawa. Pendampingan dari TNI, terutama dalam hal pengamanan dan pengerjaan konstruksi di lapangan, menjadi bagian integral dari keberhasilan tahapan ini. TNI juga berperan dalam memastikan kelancaran distribusi sumber daya dan logistik.



Gambar 7. Pendampingan TNI dalam kegiatan Oplah di Distrik Ilwayab, Merauke

Sumber: Dinas Pertanian dan Hortikultura Provinsi Papua Selatan, 2024

### **3. Pengolahan tanah**

Setelah infrastruktur siap, dilakukan pengolahan tanah untuk meningkatkan kesuburan dan kesiapan lahan dalam mendukung budi daya pertanian. Pendampingan teknis dari petugas lapangan, baik dari Direktorat Jenderal Tanaman Pangan maupun dari TNI, akan memastikan bahwa proses pengolahan tanah dilakukan dengan baik dan sesuai dengan standar pertanian yang berlaku.

### **4. Dukungan sarana produksi**

Penyediaan input pertanian, seperti benih unggul, pupuk, dan alat pertanian, guna mendukung produktivitas dan keberlanjutan usaha tani. Di sini, peran pendampingan dari Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian sangat krusial dalam menjamin kelancaran distribusi sarana produksi ke petani, sementara TNI dapat membantu dengan mobilisasi dan distribusi ke daerah-daerah yang lebih terpencil.

Program Oplah ini diharapkan dapat meningkatkan IP dan produktivitas pertanian, serta mengurangi ketergantungan pada sumber daya eksternal. Selain itu, keberhasilan program ini akan berkontribusi pada pencapaian swasembada pangan nasional dan peningkatan kesejahteraan petani di seluruh Indonesia. Bersama dukungan penuh dari Direktorat Jenderal terkait dan keterlibatan aktif dari TNI, diharapkan program ini dapat terlaksana dengan baik di lapangan dan memberikan dampak positif yang nyata bagi ketahanan pangan dan keberlanjutan sektor pertanian Indonesia.

### C. Peran Teknologi Inovasi dalam Oplah

Dukungan teknologi dan inovasi memegang peranan krusial dalam keberhasilan program Oplah rawa. Sebagai upaya mewujudkan swasembada pangan, Kementerian Pertanian telah menetapkan pertanian modern sebagai salah satu Program Strategis 2025. Pertanian modern merupakan pendekatan yang mengintegrasikan teknologi dan praktik inovatif untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan sektor pertanian. Implementasi pertanian modern telah dimulai dalam program Oplah rawa. Peralihan dari sistem manual menuju mekanisasi adalah langkah signifikan yang terlihat dalam upaya ini. Penggunaan alat dan mesin pertanian canggih, seperti traktor, mesin penanam (*transplanter*), dan mesin pemanen otomatis (*combine harvester*), telah mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual serta mempercepat proses produksi.

Selain itu, teknologi drone juga mulai diterapkan dalam penaburan benih, penanaman, dan penyemprotan pestisida, yang semakin meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan tanaman. Penggunaan drone ini memungkinkan pemantauan yang lebih efektif dan akurat di lahan pertanian yang luas. Di samping alat dan mesin pertanian, langkah lain yang dilakukan adalah pengembangan varietas tanaman yang tahan terhadap hama, penyakit, dan kondisi lingkungan ekstrem. Upaya ini dilakukan melalui rekayasa genetika dan pemuliaan tanaman, dengan tujuan untuk menghasilkan tanaman

yang lebih tangguh dan berdaya saing di berbagai kondisi lingkungan yang menantang.

Melalui pendekatan ini, program Oplah rawa diharapkan dapat memanfaatkan teknologi terkini untuk menciptakan produktivitas pertanian yang lebih tinggi, meningkatkan ketahanan pangan, dan mendorong keberlanjutan lingkungan di Indonesia.

#### **D. Peran Brigade Pangan dalam Implementasi Oplah**

Kementerian Pertanian (Kementan) secara konsisten mendorong pengembangan dan penguatan kelembagaan Brigade Pangan (BP) sebagai salah satu strategi nasional dalam upaya percepatan pencapaian swasembada pangan nasional. Keberadaan BP menjadi instrumen penting dalam menjembatani kebijakan pemerintah dengan implementasi teknis di tingkat lapangan. BP berperan strategis dalam memperkuat kelembagaan petani, mempercepat mekanisasi pertanian, serta mendorong peningkatan produktivitas secara berkelanjutan.

Sebagai bentuk implementasi strategi tersebut, Kementan secara aktif melaksanakan serangkaian kegiatan sosialisasi, bimbingan teknis (bimtek), dan pendampingan untuk memperkuat kapasitas kelembagaan dan operasional BP. Kegiatan ini melibatkan tenaga pendamping profesional, penyuluh pertanian, serta mentor dari instansi terkait. Melalui skema tersebut, BP didorong agar mampu berfungsi

secara optimal dalam setiap lokasi sasaran, khususnya kawasan yang menjadi prioritas program Oplah.

Dalam konteks Oplah, BP memiliki kontribusi nyata pada beberapa aspek penting, antara lain:

1. Mobilisasi Alsintan dan mekanisasi – BP berperan dalam penyediaan, operasional, serta pemeliharaan alat dan mesin pertanian (TR2, pompanisasi, *rice transplanter*, *combine harvester*) yang krusial untuk mempercepat proses pengolahan tanah, tanam, hingga panen.
2. Peningkatan IP – Dengan dukungan mekanisasi dan pengelolaan air yang lebih efisien, BP dapat mempercepat siklus tanam sehingga target peningkatan IP dapat tercapai sesuai skenario Oplah.
3. Pendampingan di tingkat petani – BP menjadi garda depan dalam membantu petani melaksanakan pengolahan tanah, pengaturan tata air, serta tanam serentak yang merupakan *entry point* keberhasilan Oplah.
4. Penguatan kelembagaan lokal – Melalui kegiatan kolaboratif, BP berperan membangun solidaritas antar petani, meningkatkan kapasitas organisasi di tingkat kelompok tani, dan memastikan kesinambungan program.

Keberhasilan BP dalam pelaksanaan Oplah sangat bergantung pada koordinasi yang efektif dan kolaboratif antar seluruh pemangku kepentingan di lapangan.

Keterlibatan penyuluh pertanian, pendamping, mentor, serta aparat teritorial seperti Babinsa (Bintara Pembina Desa) menjadi faktor kunci untuk memastikan seluruh program percepatan produksi pangan dapat berjalan terpadu, tepat sasaran, dan berkelanjutan.

Beberapa pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa keberadaan BP mampu mengatasi kendala kekurangan tenaga kerja, mempercepat jadwal tanam serentak, serta meningkatkan produktivitas lahan pada wilayah-wilayah suboptimal. Hal ini sekaligus menjadi *success story* awal bagaimana kelembagaan ini dapat menjadi instrumen yang efektif dalam mendukung pencapaian target swasembada pangan

Dengan demikian, Brigade Pangan bukan hanya berperan sebagai pelaksana teknis di lapangan, tetapi juga sebagai simpul kelembagaan yang memperkuat sinergitas antar pemangku kepentingan. Oleh karena itu, keberadaannya perlu diintegrasikan dengan dukungan lintas sektor yang akan diuraikan pada Bab IV.

## **E. Menakar Kinerja dan *Lesson Learned***

Kinerja Oplah dinilai berdasarkan dua indikator utama berikut ini:

### **a. Peningkatan IP**

Memastikan bahwa target peningkatan IP tercapai di setiap lokasi Oplah, dari yang semula IP 1 hingga IP 3, sesuai dengan standar produktivitas pertanian yang ditetapkan oleh Kementerian Pertanian.



**b. Peningkatan produktivitas lahan dan produksi**

Menilai apakah Oplah rawa memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan hasil pertanian, terutama padi dan jagung, di daerah-daerah yang sebelumnya mengalami kendala dalam ketersediaan air atau kesuburan tanah.

Kinerja Oplah dinilai berdasarkan dua indikator utama yang saling berkaitan. Pertama adalah peningkatan Indeks Pertanaman (IP), yaitu fokus utamanya adalah memastikan tercapainya target peningkatan frekuensi tanam dari IP 1 menjadi IP 3 di setiap lokasi, sesuai standar produktivitas yang ditetapkan oleh Kementerian Pertanian. Kedua adalah peningkatan produktivitas lahan dan hasil produksi, yang bertujuan menilai apakah Oplah rawa memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan hasil pertanian, terutama padi dan jagung, di wilayah yang sebelumnya mengalami kendala dalam ketersediaan air atau kesuburan tanah.

**1. Indikator Kinerja Oplah**

Berikut indikator-indikator yang digunakan untuk menilai kinerja program Oplah:

**a. Peningkatan IP**

Salah satu indikator utama untuk mengukur keberhasilan Oplah rawa adalah dengan memantau perubahan IP pada lahan sawah yang telah dioptimalkan. Peningkatan IP dari 1,0 menjadi 3,0 dapat menjadi indikator keberhasilan yang signifikan.

b. Produksi pertanian per hektare

Peningkatan produksi per hektare dari komoditas utama seperti padi dan jagung akan menunjukkan efektivitas dari infrastruktur irigasi dan pengelolaan air yang telah diterapkan.

c. Ketersediaan air untuk pertanian

Pemantauan terhadap kecukupan dan distribusi air irigasi di lahan Oplah akan menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas sistem irigasi yang diterapkan.

## **2. Potensi Dampak Lingkungan dan Sosial**

Potensi dampak lingkungan dan sosial menjadi komponen yang tidak kalah penting dalam program Oplah. Salah satu cara untuk menilai dampak program ini terhadap kualitas sumber daya alam adalah dengan mengevaluasi kualitas tanah, kualitas air, dan keanekaragaman hayati di sekitar lokasi Oplah serta sistem irigasinya. Hal ini akan memastikan bahwa program yang dijalankan tidak merusak ekosistem dan tetap mendukung konservasi alam.

Program Oplah telah memberikan kontribusi signifikan dalam upaya Indonesia mewujudkan swasembada pangan. Beberapa capaian penting dari program ini meliputi:

a. Peningkatan luas tanam

Melalui Oplah rawa dan lahan nonirigasi, Indonesia berhasil menambah luas tanam padi secara signifikan. Contohnya, dengan mengoptimalkan satu juta hektare lahan rawa dan nonrawa, Indonesia dapat memenuhi kebutuhan pangan untuk 400 hingga 500 juta penduduk.

b. Peningkatan produktivitas

Melalui penerapan teknologi yang tepat dan penyediaan sarana produksi yang memadai, produktivitas padi mengalami peningkatan yang signifikan. Data menunjukkan bahwa produktivitas nasional mencapai 5,29 ton gabah kering giling (GKG) per hektare, yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata produktivitas sebelumnya.

c. Pengurangan ketergantungan impor

Meningkatnya produksi dalam negeri yang signifikan diharapkan dapat mengurangi ketergantungan Indonesia terhadap impor beras, sehingga berkontribusi besar terhadap kedaulatan pangan nasional.

Selain itu, Oplah juga memberikan dampak positif lainnya, antara lain berikut ini:

a) Pengurangan alih fungsi lahan

Melalui peningkatan produktivitas lahan yang ada, maka tekanan untuk membuka lahan baru dapat dikurangi, sehingga membantu menjaga kelestarian lingkungan.

b) Peningkatan kesejahteraan petani

Perolehan hasil panen yang lebih tinggi akan meningkatkan pendapatan petani, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan petani di seluruh Indonesia.

**a. Lesson Learned**

**Aspek Teknis**

Dalam penyelenggaraan program pembangunan prasarana dan sarana pertanian, aspek teknis memegang peran fundamental karena secara langsung berkaitan dengan kualitas output di lapangan. Capaian indikator teknis seperti pemenuhan prasarana pertanian dan pemanfaatan sarana produksi sangat ditentukan oleh akurasi perencanaan teknis, kelengkapan dokumen pendukung, serta kecepatan dan ketepatan pelaksanaan konstruksi. Oleh karena itu, pembelajaran penting yang dapat diambil adalah perlunya peningkatan kualitas perencanaan teknis sejak awal, penguatan sistem pengendalian lapangan, serta deteksi dini atas potensi kendala teknis yang bisa menghambat pencapaian target.

Beberapa hal penting yang menjadi pembelajaran dari aspek teknis pelaksanaan program Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian tahun 2024 antara lain sebagai berikut:

1) Kualitas perencanaan teknis

Perlu adanya perbaikan penyusunan desain teknis, terutama dalam memastikan jenis dan volume kegiatan prasarana dan sarana pertanian sesuai kebutuhan di lapangan. Hal ini mendukung efisiensi dan efektivitas pemenuhan target fisik.

2) Kinerja pemenuhan prasarana optimal

Capaian penyediaan prasarana pertanian yang telah mencapai 53,41% dari target 54,47% (atau setara 98,06%) menunjukkan kemajuan signifikan dalam pelaksanaan program, meskipun di lapangan masih ditemui berbagai tantangan teknis seperti kondisi cuaca, kesesuaian lahan, serta ketersediaan alat dan bahan. Dampak positif dari capaian ini dapat dilihat di beberapa daerah, seperti Kabupaten Bireuen dan Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh; Kabupaten Barito Kuala dan Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan; dan wilayah lainnya di Indonesia, di mana percepatan olah tanah oleh petani berhasil dilakukan. Sebagai hasilnya, lahan sawah yang sebelumnya hanya ditanami satu kali dalam setahun (IP 100), kini dapat

ditanami dua kali setahun (IP 200). Peningkatan intensitas tanam ini menjadi bukti nyata bahwa ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai mampu mendorong peningkatan produktivitas pertanian secara berkelanjutan.

3) Pemanfaatan sarana produksi berkelanjutan

Capaian pemanfaatan sarana produksi sebesar 102,83% menunjukkan keberhasilan tinggi, namun masih dibutuhkan mekanisme pengelolaan pascapenyialuran agar pemanfaatan dapat berkelanjutan dan tepat sasaran di tingkat petani.

4) Kebutuhan penguatan sistem monitoring

Monitoring terhadap implementasi teknis di lapangan belum sepenuhnya adaptif terhadap dinamika yang terjadi. Misalnya dalam hal penyesuaian terhadap kondisi iklim atau geografis, diperlukan sistem pemantauan berbasis teknologi informasi.

## **b. Aspek Manajemen**

Aspek manajerial menjadi kunci dalam memastikan seluruh proses perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan berjalan secara efisien, terukur, dan akuntabel. Nilai capaian pelaksanaan reformasi birokrasi menunjukkan perlunya perbaikan berkelanjutan dalam sistem tata kelola internal agar

semakin responsif terhadap dinamika pelaksanaan program. Pelajaran penting yang diperoleh adalah efektivitas manajemen birokrasi tidak hanya bergantung pada struktur organisasi, tetapi juga pada kultur kerja, sistem pengambilan keputusan, dan kapasitas aparatur dalam menerjemahkan kebijakan ke dalam aksi nyata di lapangan. Beberapa hal penting yang menjadi pembelajaran dari aspek manajemen antara lain sebagai berikut:

#### 1) Manajemen Reformasi Birokrasi

Nilai capaian reformasi birokrasi sebesar 92,62% (kategori “Berhasil”) menunjukkan progres positif, namun belum optimal. Diperlukan penguatan pada tata kelola internal, budaya kerja, dan sistem pelayanan publik agar benar-benar mencerminkan birokrasi yang efisien dan responsif.

#### 2) Manajemen Anggaran

Capaian Indikator Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA) sebesar 102,44% mencerminkan pengelolaan anggaran yang akuntabel dan berkualitas. Ini menunjukkan efektivitas koordinasi antara perencanaan, penganggaran, dan pelaksanaan di tingkat Direktorat Jenderal/Eselon 1 lingkup Kementerian Pertanian.

### 3) Administrasi Bantuan Pemerintah

Proses administrasi seperti pemberkasan bantuan dan penyusunan Rencana Usulan Kegiatan Kelompok (RUKK) masih memerlukan pengawalan agar tidak menjadi hambatan dalam pelaksanaan kegiatan.

#### c. Aspek Integrasi Kegiatan

Keterpaduan antara tahapan perencanaan dan pelaksanaan menjadi aspek strategis untuk menjamin bahwa kegiatan yang dirancang benar-benar menjawab kebutuhan di lapangan. Evaluasi menunjukkan masih adanya celah antara dokumen perencanaan (seperti RUKK dan dokumen teknis lainnya) dengan pelaksanaan aktual, yang berimplikasi pada keterlambatan, tumpang tindih, atau tidak optimalnya output yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu penyelarasan dan integrasi yang lebih kuat antarunit kerja, termasuk sinkronisasi dalam proses pemberkasan, penyaluran dana, dan pelaksanaan fisik kegiatan. Berkaitan dengan hal tersebut perlu dilakukan penguatan sebagai berikut:

- 1) Perlu integrasi yang lebih kuat antara tahapan perencanaan hingga pelaksanaan

Belum sepenuhnya terdapat kesinambungan antara dokumen perencanaan, alokasi anggaran, hingga pelaksanaan teknis di lapangan. Diperlukan pendekatan berbasis *result-based*



*management* dalam seluruh tahapan siklus proyek.

- 2) Keterkaitan antara indikator kinerja dan capaian lapangan

Penyesuaian indikator kinerja dengan kondisi riil lapangan perlu diperkuat dan disempurnakan agar lebih relevan dan terukur serta menjadi dasar pengambilan kebijakan selanjutnya.

#### **d. Aspek Sinergitas dan Kolaborasi**

Keberhasilan program pembangunan prasarana dan sarana pertanian tidak dapat dicapai secara optimal tanpa adanya sinergi dan kolaborasi yang kuat antara pemerintah pusat, daerah, dan para pemangku kepentingan lainnya. Evaluasi capaian menunjukkan bahwa dukungan *stakeholder* sangat menentukan kelancaran distribusi bantuan, penyusunan data lahan, hingga pelaksanaan konstruksi. Pelajaran penting yang diperoleh adalah perlunya penguatan mekanisme koordinasi multilevel dan multiaktor secara sistematis agar kegiatan dapat terlaksana secara efisien, tepat waktu, dan berkelanjutan berdasarkan tiga poin berikut ini:

- 1) Koordinasi antara pusat dan daerah perlu diintensifkan

Pelaksanaan kegiatan di lapangan sangat bergantung pada dukungan dan kesiapan

daerah. Oleh karena itu, perlu mekanisme koordinasi yang sistematis dan berkelanjutan antara pusat dan daerah.

2) Keterlibatan stakeholders masih perlu diperluas

Untuk mencapai hasil yang optimal, kolaborasi dengan instansi lain (Bappeda, Dinas Pertanian Provinsi/Kabupaten, dan mitra pelaksana) perlu lebih intensif dan terencana, termasuk dalam pengawalan dan pengendalian kegiatan.

3) Strategi antisipasi perubahan iklim harus bersifat kolaboratif

Perubahan iklim menjadi faktor eksternal yang berdampak signifikan terhadap keberhasilan kegiatan. Oleh karena itu, diperlukan tindakan preventif dan adaptasi berbasis kolaborasi lintas sektor (klimatologi, infrastruktur, dan penyuluhan).



## **BAB 4**

# **SINERGITAS DAN KOLABORASI LINTAS SEKTORAL**

Sebagaimana yang telah dijelaskan di bab-bab terdahulu, pembangunan pertanian nasional terus dihadapkan pada tantangan krusial, terutama dalam upaya meningkatkan produksi dan mewujudkan swasembada pangan. Meskipun berbagai strategi telah dijalankan selama beberapa dekade, seperti peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam, namun hasilnya belum optimal. Hambatan yang dihadapi antara lain terbatasnya infrastruktur pendukung yang belum merata, semakin berkurangnya ketersediaan lahan potensial akibat alih fungsi lahan yang masif, serta degradasi sumber daya alam akibat eksploitasi yang berlebihan.

Tantangan yang semakin kompleks dan kapasitas produksi yang semakin terbatas membuat pembangunan pertanian mustahil diserahkan sepenuhnya pada satu instansi pemerintah. Diperlukan sinergi lintas sektor dan kerja sama yang erat antarpemangku kepentingan, baik pemerintah pusat maupun daerah, akademisi, pelaku usaha, hingga masyarakat. Pembangunan pertanian telah menjadi isu strategis nasional yang tidak dapat diselesaikan secara parsial, melainkan harus menjadi gerakan kolektif yang menyeluruh.

Krisis di sektor pertanian tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi, tetapi juga menyangkut pemenuhan kebutuhan paling mendasar manusia, yaitu pangan. Tanpa akses pangan yang cukup, kehidupan seluruh makhluk hidup termasuk manusia akan terganggu. Dalam konteks nasional, kekurangan pasokan pangan dapat mengancam stabilitas sosial dan politik, bahkan berpotensi menimbulkan instabilitas yang merusak tatanan negara dari dalam. Oleh karena itu, pembangunan pertanian yang kuat dan berkelanjutan bukan hanya sekadar kebutuhan sektoral, melainkan fondasi utama bagi ketahanan dan kedaulatan bangsa.

Kita telah menyaksikan secara nyata bagaimana kebijakan pangan yang tidak tepat berdampak serius terhadap stabilitas suatu negara. Kasus Sri Lanka menjadi contoh yang relevan. Sri Lanka sempat mencapai swasembada beras, namun kemudian mengalami krisis pangan akibat kebijakan pertanian yang diterapkan secara tergesa-gesa tanpa mempertimbangkan kondisi riil di lapangan. Meskipun niat awalnya untuk mendorong pertanian domestik yang lebih berkelanjutan, namun kebijakan tersebut tidak dirancang dan diimplementasikan secara bertahap dan bijaksana. Akibatnya, terjadi lonjakan harga bahan pangan pokok, yang memicu keresahan sosial dan ketidakstabilan politik. Pada akhirnya, tekanan dari masyarakat menyebabkan pemerintahan yang berkuasa saat itu harus lengser.

Indonesia tentunya tidak ingin mengalami hal yang sama dengan Sri Lanka, banyak pelajaran yang dapat

diambil dari peristiwa tersebut supaya tidak terjadi di Indonesia. Sayangnya ancaman akan kekurangan pangan di banyak negara, termasuk Indonesia berpotensi mengkhawatirkan. Hal itu terlihat dari semakin menurunnya produksi beras, padahal jumlah penduduk terus bertambah pesat dari tahun ke tahun. Robert Malthus pernah berteori bahwa pertumbuhan populasi cenderung melebihi pertumbuhan pasokan makanan, kemudian bagaimana dengan pasokan makanan yang justru mengalami tren penurunan?

Pembangunan pertanian perlu difokuskan pada Oplah, mengingat peningkatan produksi pangan sangat bergantung pada ketersediaan dan pemanfaatan lahan yang optimal. Dalam konteks ini, Oplah bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan pertanian yang tersedia agar dapat memberikan hasil maksimal dan berkelanjutan.

Sebagaimana disampaikan pada paragraf sebelumnya, upaya ini tidak bisa dilakukan secara parsial oleh satu institusi saja, dalam hal ini Kementerian Pertanian, melainkan membutuhkan kolaborasi lintas sektor dan lintas pemangku kepentingan. Bahkan, partisipasi seluruh elemen bangsa, termasuk masyarakat, akademisi, swasta, dan pemerintah daerah menjadi sangat penting. Mengingat persoalan pangan sudah menjadi isu strategis nasional, maka sinergi antarinstansi perlu dibangun secara terstruktur. Kementerian Pertanian berperan sebagai penggerak utama, namun pelaksanaan dan keberhasilannya membutuhkan dukungan dari

lembaga lain yang memiliki kewenangan dan kapasitas relevan, untuk mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan.

Berbagai bentuk kolaborasi yang telah dilaksanakan dalam mendukung pembangunan pertanian, salah satu yang menonjol adalah sinergi antara Kementerian Pertanian dengan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kementerian PUPR) yang sekarang berubah menjadi Kementerian Pekerjaan Umum (Kemen-PU). Kolaborasi ini diwujudkan melalui Kesepakatan Bersama tentang Sinergi Dukungan Infrastruktur dalam Mewujudkan Swasembada Pangan, yang terbaru ditandatangani pada tahun 2024. Kesepakatan ini menegaskan komitmen kedua kementerian untuk melanjutkan dan memperkuat sinergi dalam menyediakan dan memperbaiki infrastruktur pertanian. Sinergi ini merupakan bagian dari upaya strategis untuk mencapai swasembada pangan nasional.

Kolaborasi ini sebetulnya bukan hal baru. Sebelumnya, pada tahun 2019, kedua kementerian telah menjalin kesepakatan serupa, yang kemudian menjadi landasan pengembangan kolaborasi lebih lanjut di tahun-tahun berikutnya. Konsistensi dalam membangun kemitraan antar kementerian menunjukkan pentingnya pendekatan lintas sektor dalam mengatasi tantangan ketahanan pangan secara berkelanjutan. Pembaruan Kesepakatan Bersama antara Kementerian Pertanian dan Kementerian PUPR menegaskan urgensi serta relevansi kerja sama antarlembaga pemerintah dalam mendukung

ketahanan pangan nasional. Langkah ini tidak hanya mencerminkan pentingnya kolaborasi lintas sektor, tetapi juga memberi sinyal bahwa kerja sama sebelumnya dinilai cukup berhasil dalam mendukung pembangunan infrastruktur pertanian. Dengan demikian, keberlanjutan kolaborasi ini dianggap strategis untuk mempertahankan dan meningkatkan capaian yang telah diraih selama ini.

Pada Desember 2023, Kementerian Pertanian dan Tentara Nasional Indonesia (TNI) menandatangani Nota Kesepahaman terbaru dengan Nomor: 04/MOU/HK.230/M/12/2023 dan Nomor: NK/30/XII/2023/TNI. Kesepakatan ini merupakan pembaruan dari Nota Kesepahaman sebelumnya yang telah dibuat pada tahun 2020. Isi dari nota kesepahaman ini menegaskan kembali komitmen kedua institusi dalam memperkuat kerja sama strategis di sektor pertanian. Salah satu poin utama adalah peran aktif TNI dalam mendampingi pelaksanaan berbagai program pembangunan pertanian yang dijalankan pemerintah, termasuk peningkatan produksi dan produktivitas komoditas pertanian. Lebih lanjut, kesepakatan ini juga menugaskan TNI untuk turut terlibat dalam kegiatan Oplah, yaitu upaya pemanfaatan lahan-lahan potensial agar lebih produktif bagi pertanian. Kehadiran TNI di lapangan diharapkan dapat mempercepat realisasi program-program pertanian, memperluas jangkauan implementasi, dan meningkatkan partisipasi masyarakat petani. Melalui kolaborasi ini, pemerintah berharap sinergi antara Kementerian Pertanian dan TNI dapat memberikan



dampak nyata dalam mendukung ketahanan pangan nasional serta pemerataan pembangunan pertanian hingga ke wilayah-wilayah terpencil.

Realisasi nota kesepahaman antara Kementerian Pertanian dan TNI telah menunjukkan hasil yang terlihat dari berbagai bentuk kerja sama di lapangan. Salah satu contohnya adalah kolaborasi antara Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Manokwari dan TNI dalam mengoptimalkan lahan tidur di wilayah Manokwari. Inisiatif ini tidak hanya berfokus pada pengolahan lahan tidak produktif, tetapi juga mendorong terbentuknya Brigade Pangan sebagai gerakan terpadu untuk mempercepat peningkatan produksi pangan di kawasan tersebut.

Kegiatan ini menjadi model sinergi antarlembaga yang memperlihatkan pentingnya peran pendidikan vokasi pertanian dan unsur pertahanan negara dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Berbeda dengan kesepakatan bersama antara Kementerian Pertanian dan Kementerian PUPR yang menjadi landasan teknis infrastruktur dan pengelolaan Oplah pertanian, nota kesepahaman memiliki peran yang berbeda, namun tidak kalah penting. Nota kesepahaman ini ditujukan untuk memastikan keterlibatan TNI dalam kegiatan pendampingan, bantuan teknis, dan pengamanan selama pelaksanaan Oplah. Dengan dukungan TNI, diharapkan kegiatan Oplah dapat berjalan lebih efektif, aman, dan menjangkau wilayah-wilayah terpencil yang selama ini sulit dijangkau oleh pemerintah.

Peran Kementerian Pertanian dalam pelaksanaan pembangunan sektor pertanian diperkirakan hanya 30% dari bobot seluruh aspek dan kegiatan. Selebihnya adalah peran dan kontribusi kementerian dan lembaga lain serta Pemerintah Daerah, Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian. Selanjutnya, sasaran akhir program Oplah secara fundamental adalah ketahanan pangan. Program Oplah berkaitan dengan kepentingan sekaligus tanggungjawab banyak pihak termasuk masyarakat, pemerintah baik pusat maupun daerah, dan swasta. Oleh sebab itu, sinergistas, kolaborasi, dan pelibatan berbagai pihak akan sangat menentukan keberhasilan program Oplah.

Beberapa pihak yang berperan penting dalam kelancaran dan efektivitas implementasi program Oplah antara lain sebagai berikut:

1. Pemerintah Pusat dan Daerah

Koordinasi yang erat antara Kementerian Pertanian dan pemerintah daerah sangat penting untuk memastikan program Oplah dapat dilaksanakan dengan efektif dan tepat sasaran. Kerja sama ini memastikan bahwa kebijakan dan intervensi teknis yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan lokal.

2. Lembaga Penelitian dan Pendidikan

Kolaborasi dengan lembaga penelitian dan universitas dalam pengembangan teknologi pertanian menjadi salah satu pilar utama. Lembaga-lembaga ini

berperan dalam mengembangkan teknologi dan menciptakan inovasi pertanian terbaru, serta dalam mengimplementasikan hasil penelitian di lapangan.

### 3. Masyarakat dan Petani

Partisipasi aktif dari masyarakat dan petani sangat penting untuk memastikan program Oplah benar-benar sesuai dengan kebutuhan. Program yang berbasis pada keterlibatan petani akan lebih mudah diterima dan diimplementasikan dengan hasil yang lebih maksimal.

Pada program Oplah untuk meningkatkan ketahanan pangan nasional tahun 2025, keterlibatan dan kolaborasi strategis antara berbagai instansi pemerintah dan lembaga terkait dilakukan secara lebih terstruktur dan wajib mencakup lima pilar utama, sebagai berikut:

#### **A. Kementerian PUPR: Dukungan Infrastruktur Irigasi dan Tata Air**

Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air mendukung ketahanan pangan melalui pembangunan infrastruktur irigasi teknis. Sejak 2009, terdapat sekitar 7,2 juta hektare lahan irigasi teknis yang dikelola, menghasilkan 89% produksi padi nasional. Kementerian PUPR juga berfokus pada pembangunan dan rehabilitasi jaringan irigasi untuk meningkatkan kapasitas.



Gambar 8. Infrastruktur irigasi DIR Dadahup yang dibangun oleh PUPR di Kabupaten Kapuas  
Sumber: BBWS Kalimantan II, 2023



Gambar 9. Rehabilitasi infrastruktur irigasi yang dilakukan oleh Balai Besar Wilayah Sungai Kalimantan Utara di DIR Sajau dan SP 10, Kabupaten Bulungan

Sumber: BBWS Kalimantan V, 2024

## **B. TNI: Pendampingan, Pengawasan, dan Pelaksanaan Konstruksi**

Pelibatan TNI akan sangat diharapkan karena beratnya medan/lapangan dan luasnya lokasi penerapan Oplah, terutama di lahan rawa. Kompetensi dan keterampilan anggota TNI dapat membantu efektifitas dan keberhasilan program Oplah. Berkaitan hal ini, anggota TNI berperan sentral dalam program Oplah melalui tiga fungsi utama ([beritapenajam.net](http://beritapenajam.net), 2025)

1. Pendampingan dan pengawasan lapangan  
TNI membantu pendampingan teknis dan pengawasan implementasi di lapangan, serta memastikan kelancaran dan ketertiban dalam setiap tahapan kegiatan.
2. Pelaksanaan konstruksi infrastruktur  
TNI turut serta dalam pembangunan dan rehabilitasi infrastruktur pertanian, seperti saluran irigasi, tanggul, dan drainase, untuk mendukung pengelolaan air yang efisien di lahan rawa dan nonrawa.



Gambar 10. Pendampingan dan pengawalan TNI dalam Program Oplah di Kabupaten Nunukan

Sumber: Sosiawan, 2025

### 3. Penyuluhan dan Edukasi Pertanian

Melalui perwira khusus pertanian, TNI memberikan penyuluhan kepada petani mengenai teknik bertani yang baik dan benar, serta mendukung program-program ketahanan pangan di tingkat lokal.

Kerja sama antara Kementerian Pertanian dan TNI ini bertujuan untuk mempercepat peningkatan produksi melalui Oplah dan perluasan areal tanam (cetak sawah), serta pompanisasi untuk meningkatkan IP padi di sawah tadah hujan.

### **C. Perguruan Tinggi: Pelaksanaan Survei Investigasi dan Desain (SID)**

Perguruan tinggi, berperan dalam pelaksanaan survei investigasi dan desain untuk Oplah rawa. Tim yang terdiri dari akademisi dan mahasiswa melakukan survei mendalam untuk merancang desain optimasi yang sesuai dengan kondisi biofisik lahan. Hasil SID ini menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk proyek Oplah, yang bertujuan untuk peningkatan produktivitas lahan di wilayah tersebut.

### **D. Bulog: Penyerapan Gabah Petani**

Perum Bulog memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas harga pangan dan kesejahteraan petani melalui penyerapan gabah. Pada tahun 2025, Bulog menargetkan penyerapan gabah kering panen dengan harga Rp 6.500 per kilogram, sesuai dengan ketentuan pemerintah. Kerja sama dengan petani, gabungan kelompok tani (Gapoktan), dan perusahaan penggilingan padi di seluruh Indonesia menjadi kunci dalam mencapai target tersebut.

### **E. Kementerian Pertanian: Koordinasi dan Implementasi Program**

Kementerian Pertanian sebagai koordinator utama dalam program Oplah, melakukan koordinasi dengan berbagai pihak terkait, termasuk TNI, Kementerian PUPR, Perum Bulog, dan Perguruan Tinggi. Kementerian Pertanian juga berperan dalam penyediaan sarana produksi, pelatihan



kepada petani, serta pemantauan dan evaluasi pelaksanaan program di lapangan.

## **BAB 5**

### **MEWUJUDKAN SWASEMBADA PANGAN**

Ketahanan pangan, swasembada pangan, dan kedaulatan pangan selalu menjadi isu strategis yang tak lekang oleh waktu karena terkait langsung dengan kebutuhan hidup masyarakat luas. Isu ini tidak hanya menyangkut kesejahteraan individu, tetapi juga pondasi kokoh bagi kestabilan sosial dan ekonomi bangsa.

Oleh karena itu, penting bagi semua pihak, baik pemerintah, masyarakat, maupun sektor swasta untuk berpartisipasi aktif dalam mencari solusi guna mewujudkan swasembada pangan. Untuk itu, berbagai kebijakan dan program pembangunan nasional, termasuk dalam sektor pertanian, harus diarahkan dengan jelas dan terintegrasi. Salah satu strategi yang terbukti efektif dalam meningkatkan ketahanan pangan adalah melalui Oplah, yang berfokus pada intensifikasi pertanian.

#### **A. Oplah sebagai Pilar Intensifikasi Pertanian**

Dalam menghadapi tantangan global yang semakin kompleks, seperti perubahan iklim, pertumbuhan penduduk yang pesat, dan alih fungsi lahan, Indonesia perlu memperkuat ketahanan pangan nasional melalui pendekatan yang lebih cerdas dan efisien. Salah satu strategi utama yang dipilih adalah intensifikasi pertanian, yakni peningkatan produktivitas lahan yang sudah ada (eksisting). Program Oplah menjadi kunci dalam strategi

ini, yang bertujuan untuk meningkatkan IP serta produktivitas dan keberlanjutan pemanfaatan lahan, khususnya untuk tanaman pangan, terutama padi.

Oplah yang sebelumnya kurang produktif diharapkan dapat menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi secara berkelanjutan dan mendukung upaya swasembada pangan. Proses ini harus didukung oleh penerapan inovasi teknologi yang mumpuni dalam pengelolaan air, budi daya tanaman, ameliorasi, dan mekanisasi pertanian. Pengelolaan air dan lahan yang lebih efisien, penggunaan varietas unggul, pemupukan yang tepat, dan pengendalian hama penyakit terpadu (HPT) menjadi beberapa contoh teknologi yang diterapkan untuk memperkuat hasil pertanian. Agroindustri dan teknologi reklamasi intensif juga berperan besar dalam menciptakan sistem pertanian yang lebih produktif dan berkelanjutan.

Oplah bertujuan untuk mengubah lahan yang sebelumnya hanya ditanami sekali dalam setahun (IP 100) menjadi dua hingga tiga kali tanam per tahun (IP 200-300). Hal ini dapat dicapai dengan meningkatkan infrastruktur lahan pertanian, terutama melalui pembangunan atau rehabilitasi infrastruktur, penataan lahan, dan irigasi yang mendukung pemanfaatan sumber daya alam secara optimal. Beberapa intervensi yang dilakukan antara lain berikut ini:

1. Perbaikan dan normalisasi jaringan irigasi untuk memastikan ketersediaan air sepanjang tahun, karena

hal ini merupakan faktor kunci dalam menjaga kestabilan hasil pertanian.

2. Penyediaan sarana produksi pertanian seperti benih unggul, pupuk, dan dolomit yang bertujuan untuk mendukung produktivitas dan keberlanjutan hasil pertanian.
3. Penerapan teknologi pertanian modern yang mencakup alsintan serta perangkat teknologi lain untuk meningkatkan efisiensi dan hasil panen.

Dengan pendekatan tersebut, lahan yang sebelumnya tidak optimal dapat dikelola dengan lebih efisien untuk mendukung peningkatan produksi pangan nasional.

## **B. Dukungan Kebijakan**

Untuk mendukung keberhasilan program Oplah sehingga dalam pencapaian swasembada pangan, berikut ini adalah beberapa kebijakan pemerintah yang perlu dituangkan dan ditetapkan secara konsisten:

1. Kebijakan Penyusunan Infrastruktur dan Rehabilitasi
  - a. Pembangunan Infrastruktur Air Terpadu

Pemerintah perlu memberi perhatian serius pada pembangunan dan perbaikan infrastruktur pengelolaan air secara menyeluruh. Ini mencakup saluran irigasi, tanggul, pompa air, hingga sistem drainase yang berfungsi dengan baik. Infrastruktur tersebut memainkan peran

kunci dalam menjaga kelestarian tata kelola air, terutama di wilayah lahan rawa dan daerah irigasi teknis. Dengan sistem yang terintegrasi dan andal, distribusi air untuk pertanian menjadi lebih efisien, risiko banjir dan kekeringan bisa ditekan, dan produktivitas lahan pun dapat ditingkatkan secara berkelanjutan.



Gambar 11. Pembangunan infrastruktur irigasi terpadu di lahan rawa pasang surut di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah  
Sumber: Ditjen PSP, 2020–2024

b. Sistem Pemeliharaan Berbasis Komunitas

Pembentukan tim pemeliharaan berbasis kelompok tani atau kelembagaan petani akan memperkuat kepemilikan lokal dan memperpanjang usia pakai infrastruktur pertanian.



Gambar 12. Kunjungan Menteri Pertanian dalam rangka Oplah di Kecamatan Sajau, Kabupaten Bulungan

Sumber: Kodim 0903/Bulungan, 2025

2. Kebijakan Peningkatan Teknologi dan Mekanisasi Pertanian

a. Digitalisasi Pertanian

Selain penggunaan alat dan mesin pertanian (mekanisasi), perlu juga didorong penerapan sistem pertanian presisi. Sistem ini memanfaatkan teknologi digital, seperti sensor

lapangan untuk memantau kondisi tanah dan tanaman, aplikasi berbasis android untuk pencatatan dan analisis data secara real-time, serta pemanfaatan big data pertanian. Tujuannya untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan berbasis bukti. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan efisiensi penggunaan input (air, pupuk, benih), mengoptimalkan hasil panen, dan meminimalkan risiko kegagalan tanam akibat perubahan iklim atau serangan hama.



Gambar 13. Aplikasi irigasi hemat air tenaga surya berbasis android

Sumber: Rejekiningrum, 2017

b. Kawasan demonstrasi teknologi

Pemerintah dapat membentuk kawasan percontohan (*demonstration plots*) yang mengintegrasikan mekanisasi dan inovasi

teknologi sebagai pusat pembelajaran bagi petani dan penyuluh.

3. Kebijakan Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM)

a. Program magang dan sertifikasi petani milenial

Mendorong generasi muda untuk terlibat aktif dalam sektor pertanian melalui program magang dan sertifikasi yang mendukung transformasi pertanian berbasis teknologi dan kewirausahaan.

b. Peningkatan kapasitas penyuluh

Penyuluh sebagai ujung tombak transfer teknologi perlu diberikan pelatihan lanjutan dan insentif yang layak agar dapat menjalankan perannya secara optimal di lapangan.

4. Kebijakan Inovasi dan Riset dalam Pengelolaan Lahan

a. Inovasi tata kelola lahan rawa dan tadah hujan

Pengelolaan lahan marginal, seperti lahan rawa dan lahan tadah hujan, memerlukan pendekatan inovatif yang berbasis riset dan teknologi adaptif. Inovasi tersebut perlu dikembangkan melalui riset interdisipliner yang melibatkan berbagai pihak, yaitu perguruan tinggi, balai penelitian, dan petani sebagai pengguna akhir. Kolaborasi ini memungkinkan terjadinya alih pengetahuan dari hulu ke hilir, sehingga teknologi dan sistem



pengelolaan yang dihasilkan dapat menjawab tantangan teknis, sosial, dan lingkungan di tingkat tapak. Kolaborasi antara Universitas Lambung Mangkurat dan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra), serta kelompok tani lokal menghasilkan sistem pengelolaan air berbasis model hidrologi untuk meningkatkan intensitas tanam dan efisiensi air di lahan rawa pasang surut. Teknologi ini memungkinkan petani melakukan tanam dua kali setahun dengan risiko gagal panen yang lebih rendah.



Gambar 14. Petani di Desa Sidomulyo Kecamatan Tampan Catur, Kabupaten Kapuas berhasil dua kali panen setahun

Sumber: Balittra, 2019

b. Kolaborasi dengan institusi Litbang

Sinergi dengan institusi riset, seperti BRIN dan perguruan tinggi akan mempercepat lahirnya teknologi tepat guna untuk pengelolaan air, hama, dan peningkatan produktivitas.

**C. Kebijakan Pendanaan dan Pembiayaan**

1. Skema Pembiayaan Inklusif dan Digital

Mendorong transformasi pembiayaan petani melalui digitalisasi akses perbankan, asuransi pertanian, dan integrasi dengan *e-wallet* petani untuk mempercepat penyaluran bantuan serta mengurangi kebocoran.

2. Kemitraan Pembiayaan dengan Swasta

Meningkatkan keterlibatan sektor swasta, terutama BUMN dan lembaga keuangan mikro, dalam mendukung pembiayaan infrastruktur dan sarana produksi di daerah yang sulit dijangkau oleh APBN.

**D. Sinergitas dan Sinkronisasi Kegiatan**

1. Penyelarasan Perencanaan Program dan Anggaran

Diperlukan koordinasi intensif antara internal Kementerian Pertanian dan lintas kementerian/lembaga seperti Kementerian PUPR, Kementerian Desa, dan pemerintah daerah dalam perencanaan waktu, lokasi, jenis

kegiatan, serta anggaran agar tidak terjadi tumpang tindih program. Penyelarasan ini penting untuk memastikan bahwa pembangunan infrastruktur, penyediaan sarana produksi, serta penguatan SDM berlangsung secara terintegrasi.

## 2. Harmonisasi Pelaksanaan di Tingkat Lapangan

Kegiatan di tingkat tapak seringkali tidak sinkron antara satu program dengan program lainnya. Untuk itu, penting adanya forum koordinasi lintas sektor yang aktif sejak tahap perencanaan hingga monitoring dan evaluasi agar implementasi program berjalan selaras, efisien, dan tepat sasaran.

## 3. Integrasi Sistem Data dan Informasi

Penguatan sistem data spasial dan informasi pertanian yang terintegrasi antarlembaga akan mempermudah proses pemetaan wilayah intervensi, pengambilan keputusan berbasis data, dan pengawasan secara *real-time*. Sistem ini perlu dikembangkan untuk menghindari duplikasi, mempercepat respon terhadap dinamika lapangan, serta mendukung pengendalian yang lebih baik.

#### 4. Pemanfaatan Dana secara Komplementer

Pendanaan kegiatan pertanian dapat dikolaborasikan melalui pembiayaan komplementer antara APBN, APBD, dana desa, maupun skema pendanaan lainnya. Hal ini akan memperluas cakupan program dan memperkuat keberlanjutan hasil intervensi tanpa tergantung pada satu sumber anggaran.

#### **E. Menapaki Jalan Menuju Swasembada Pangan melalui Oplah**

Oplah bukan sekadar program teknis di bidang pertanian. Oplah adalah strategi nasional yang mencerminkan kesungguhan Indonesia dalam memperkuat ketahanan pangan dan mewujudkan swasembada, khususnya padi, melalui pemanfaatan sumber daya lahan yang ada. Di tengah tekanan alih fungsi lahan, perubahan iklim, dan keterbatasan lahan produktif, Oplah hadir sebagai solusi konkret untuk mengubah lahan suboptimal seperti lahan rawa dan tadah hujan menjadi lahan produktif dan berkelanjutan.

Melalui pendekatan terpadu dan komprehensif, program ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan produksi padi secara signifikan dan berkelanjutan. Program ini mencakup pembangunan dan rehabilitasi infrastruktur air, adopsi teknologi pertanian modern, penguatan kapasitas sumber daya manusia, dukungan pembiayaan, inovasi teknologi, serta sinergi lintas sektor.

Tujuan utamanya jelas meningkatkan intensitas tanam dan produktivitas. Lahan yang sebelumnya hanya ditanami satu kali dalam setahun, ditargetkan mampu mendukung dua hingga tiga kali musim tanam per tahun. Hal ini tidak hanya akan memperluas cakupan produksi nasional, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan petani, mengurangi ketimpangan wilayah, dan memperkuat kemandirian pangan Indonesia.

Lebih jauh lagi, Oplah akan saling menguatkan dengan program lain seperti Cetak Sawah dan Pompanisasi dalam membentuk fondasi pertanian masa depan. Strategi ini tidak hanya menjawab kebutuhan jangka pendek, tapi juga menyiapkan Indonesia menuju Lumbung Pangan Dunia 2045, sejalan dengan visi besar Indonesia Emas.

Dengan kolaborasi teknologi, inovasi, dan konsistensi dalam implementasi kebijakan, Indonesia sedang menapaki jalur nyata menuju kedaulatan pangan. Ini bukan lagi mimpi jangka panjang yang sulit dicapai, melainkan buah dari kerja kolektif yang terukur, berkelanjutan, dan berpihak pada petani. Pada masa yang akan datang, keberhasilan program ini akan sangat ditentukan oleh komitmen politik nasional dan keberlanjutan arah kebijakan pemerintah.

## **F. *Succes Story* Program Oplah**

Program Oplah telah menjadi salah satu terobosan strategis Kementerian Pertanian dalam memperkuat ketahanan pangan nasional. Upaya Oplah rawa sejatinya

sudah dimulai sejak lama dalam lingkup regional, namun baru pada tahun 2024 program ini dilaksanakan secara sistematis dan terkoordinasi secara nasional di 12 provinsi dengan cakupan area 348.759 hektare.

Hasil implementasi menunjukkan capaian yang menggembirakan. Hingga bulan Juni 2025, luas tanam kumulatif meningkat menjadi 593.652 hektare, atau hampir dua kali lipat dari basis awal. Peningkatan ini berdampak langsung pada kenaikan IP rata-rata menjadi 1,74. Beberapa provinsi bahkan mencatatkan prestasi di atas rata-rata, seperti Lampung (IP 2,03) dan Sulawesi Selatan (IP 2,47) yang menunjukkan keberhasilan signifikan.

Capaian ini bukan sekadar angka, melainkan bukti nyata bahwa Oplah mampu menjadi *game changer* dalam produksi pangan nasional. Melalui intensifikasi lahan rawa dengan pola tanam tiga kali setahun (IP 300), Indonesia mampu mengurangi ketergantungan pada impor dan lebih siap menghadapi ketidakpastian pasokan pangan global akibat perubahan iklim.



Gambar 15. Dampak Oplah 2024 terhadap peningkatan IP dan ekspansi luas area tanam

Sumber: Pusdatin, 2025

Kementerian Pertanian telah menargetkan perluasan Oplah hingga 500.000 hektare pada 2025, dengan proporsi 288.850 hektare lahan rawa dan 211.150 hektare lahan non rawa. Dengan arah kebijakan ini, Oplah tidak hanya meningkatkan produksi, tetapi juga memperkuat kesejahteraan petani dan meneguhkan langkah Indonesia menuju swasembada pangan berkelanjutan.

Keberhasilan program Oplah pada periode tahun 2024–2025 membuktikan bahwa Indonesia memiliki potensi besar untuk mencapai swasembada pangan. Peningkatan IP, perluasan areal tanam, serta sinergi kelembagaan lintas sektor menunjukkan bahwa program ini bukan sekadar intervensi teknis, melainkan sebuah strategi transformasi pertanian nasional. Dengan keberlanjutan program dan dukungan kebijakan yang

konsisten, Oplah akan menjadi pilar utama dalam mewujudkan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia.





## DAFTAR PUSTAKA

- BBSDLP. (2021). Pemutakhiran Peta Sumber daya Lahan Rawa. Report. Balai Besar Litbang Sumber daya Lahan Pertanian, Bogor
- Beritapenajam.net. (2025). TNI Bakal Dilibatkan dalam Konstruksi Irigasi di PPU Guna Capai Target Indeks Pertanaman. Diakses melalui <https://beritapenajam.net/tni-bakal-dilibatkan-dalam-konstruksi-irigasi-di-ppu-guna-capai-target-indeks-pertanaman/>
- BPS. (2023). Statistik Indonesia 2023. Badan Pusat Statistik, Jakarta
- BPN. (2024). Peta Luas Baku Sawah Tahun 2024. Badan Pertanahan Nasional, Jakarta
- BPS. (2025). Statistik Indonesia 2025. Badan Pusat Statistik, Jakarta
- Direktorat Prasarana dan Sarana Pertanian. (2023). Keputusan Direktur Jenderal Prasarana Dan Sarana Pertanian Nomor 45.3/KPTS/SR. 120/B/11/2022 tentang Petunjuk Teknis Pengembangan Irigasi Perpompaan Tahun 2023.
- Direktorat Prasarana dan Sarana Pertanian. (2023). Keputusan Direktur Jenderal Prasarana Dan Sarana Pertanian Nomor 45.6/KPTS/SR. 120/B/11/2022 tentang Petunjuk Teknis Pengembangan Irigasi Perpipaan Tahun 2023.

- Dirjen Perhutanan Sosial, Kementerian Kehutanan. (2025). Daftar Rinci Luasan Perhutnan Sosial untuk mendukung pengembangan padi lahan kering per povinsi. Perkembangan Kegiatan Pengembangan Padi Lahan Kering/Padi Gogo Tahun 2025 di Lahan Kehutanan.
- Hairani, A. et al. (2023). Freshwater swampland as food buffer during El Nino: Case study in South Kalimantan, Indonesia. Acepted paper on journal of Chilean Journal of Agricultural Research.
- KemenPPN/Bappenas. (2020). Preliminary Study Potensi Replikasi Pengelolaan Lahan Rawa oleh Perusahaan Beras Topi Koki di DIR. Ogan Keramasan Sumatra Selatan. Knowledge Management Center – Integrated Participatory Development and Management of Irrigation Project. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.
- Kemenkominfo. (2019). Pertanian 4.0 Efisiensi Waktu dan Peningkatan Produktivitas. Jakarta: Kemenkominfo.
- Mulyani A, Mulyanto B, Barus B, Panuju DR, dan Husnain. (2022). Analisis Kapasitas Produksi Lahan Sawah untuk Ketahanan Pangan Nasional Menjelang Tahun 2045. Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 16 No. 1, Juli 2022: 33-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/jsdl.v16n1.2022.33-50>
- Pusdatin, (2025). Rekapitulasi Realisasi Kegiatan Oplah tahun 2024 dan 2025 per tanggal 24 Juni 2025.
- Rejekiiningrum P dan Budi Kartiwa, (2017). Pengembangan Sistem Irigasi Pompa Tenaga Surya Hemat Air Dan Energi Untuk Antisipasi

- Perubahan Iklim Di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Jurnal Tanah dan Iklim Vol. 41 No. 2, Desember 2017: 159-171
- Sosiawan, H, (2025). Laporan Pendampingan Dan Pengawasan Pembinaan Dan Supervisi Program Oplah Dan Cetak Sawah Kementerian Pertanian di Kalimantan Utara.
- Sumarno, Suharta N. (2010). Ringkasan Eksekutif Analisis Kecukupan Sumberdaya Lahan Mendukung Ketahanan Pangan. Sumarno, Suharta, Editor. Analisis Sumberdaya Lahan Menuju Ketahanan Pangan Berkelanjutan. Jakarta (Indonesia): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sumsel.bsip.pertanian.go.id. Rapat Strategis Oplah 2025, Kolaborasi Wujudkan Swasembada Pangan di Sumsel.
- World Population Review (2025). Explore the World Population Through Data. <https://worldpopulationreview.com/> (diunduh 25 April 2025).



## BIOGRAFI PENULIS



**Andi Amran Sulaiman** adalah sosok yang dikenal luas sebagai figur inspiratif dalam dunia pertanian Indonesia. Amran lahir di Bone, Sulawesi Selatan, pada 27 April 1968. Ayahnya, Andi B. Sulaiman Dahlan Petta Linta, adalah seorang veteran pejuang kemerdekaan, sementara ibunya, Andi Nurhadi Petta Bau, merupakan sosok ibu tangguh yang membesarkan dua belas anak.

Kecintaannya pada dunia pertanian membawanya menempuh studi lebih lanjut hingga akhirnya menjadi dosen di Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar.

Setelah menyelesaikan studi dasarnya, Amran belajar ilmu pertanian di Universitas Hasanuddin Makassar. Beliau memperoleh gelar sarjana pada 1993, magister pada 2003, dan doktor pada 2012. Beliau lulus dengan IPK maksimal, dan mematenkan berbagai penemuan yang mencakup pengendalian hama. Saat ini ia memegang 5 hak paten dan tercatat sebagai dosen di universitas almahaternya. Ia menerima penghargaan sipil Satyalancana Pembangunan dari Presiden Indonesia Susilo Bambang Yudhoyono pada tahun 2007. Nama lengkap dengan gelar akademis yang telah diraih yaitu Dr. Ir.H. Andi Amran Sulaiman, M.P.

Perjalanan hidup Amran mencerminkan kerja keras dan komitmen pada kemajuan bangsa. Selain sebagai akademisi, beliau juga dikenal sebagai pengusaha yang sukses. Keahliannya di bidang pertanian dan kepeduliannya terhadap nasib petani Indonesia menjadikannya sosok yang layak dipercaya untuk memimpin Kementerian Pertanian. Amran pertama kali diangkat sebagai Menteri Pertanian pada tahun 2014 dan menjabat hingga 2019. Pada 25 Oktober 2023, beliau kembali dipercaya untuk mengemban tugas yang sama. Di bawah kepemimpinan Presiden Prabowo Subianto, Amran kembali masuk dalam Kabinet Merah Putih, menjadikan dirinya sebagai salah satu menteri pertanian yang menjabat selama tiga periode.

**Husnain** dilantik menjadi Sekretaris Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian pada 9 Juli 2025, setelah sebelumnya menjabat sebagai Kepala Pusat Perakitan dan Modernisasi Pertanian Hortikultura dan Kepala Pusat Standardisasi Instrumen Hortikultura tahun 2023-2025. Husnain yang memiliki jabatan fungsional sebagai Ahli Ilmu Tanah, Lingkungan, dan Modernisasi Pertanian menyelesaikan pendidikan doktoralnya di Tottori University, Jepang. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Husnain, S.P., M.P., M.Sc., Ph.D.

**Seta Rukmalasari** merupakan Ahli Perencanaan dan Kebijakan Pembangunan Pertanian di Kementerian Pertanian. Dengan latar belakang pendidikan magister, beliau berperan dalam penyusunan dan implementasi kebijakan strategis guna mendukung pembangunan

sektor pertanian nasional. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Seta Rukmalasari, M.M.A., M.Sc.

**Andi Herindra Rahmawan** ditugaskan sebagai Direktur Perlindungan dan Optimasi Lahan pada Direktorat Jenderal Lahan dan Irigasi Pertanian pada tahun 2025. Sebelumnya ia menempati berbagai posisi strategis di Polri, salah satunya adalah sebagai Kapolres Bogor. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Brigadir Jenderal Polisi (Brigjend Pol) Andi Herindra Rahmawan, S.I.K., S.H, M.H.

**Anny Mulyani** merupakan Tenaga Ahli Menteri Pertanian Bidang Pemanfaatan Sumber Daya Lahan Marginal. Sebagai peneliti, beliau telah mempublikasikan karya ilmiah, baik dalam bentuk jurnal maupun buku ilmiah. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Dr. Ir. Anny Mulyani, M.S.

**Erna Suryani** merupakan Ahli Genesis Tanah dan Evaluasi Lahan di Kementerian Pertanian. Beliau menyelesaikan pendidikan magister dan doktoral di Institut Pertanian Bogor. Pada tahun 2019, beliau menerima penghargaan Satyalancana Karya Satya XX. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Dr. Ir. Erna Suryani, M.Si.

**Muhrizal Sarwani** merupakan peneliti dengan keahlian di bidang Manajemen Sumber Daya Lahan, Konservasi Tanah dan Air. Beliau menempuh pendidikan magister di Wageningen Agricultural University (sekarang Wageningen University Research), Belanda dan



pendidikan doktoral di Universiti Putra Malaysia. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Dr. Ir. Muhrizal Sarwani, M.Sc.

**Dede Sulaiman** adalah Ahli Manajemen Sumber Daya Lahan, Konservasi Tanah dan Air di Kementerian Pertanian. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Dr. Dede Sulaiman, S.T., M.Si.

**Hendri Sosiawan** adalah peneliti di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dengan kepakaran sebagai Ahli Teknologi Pengelolaan Pertanian Lahan Rawa. Berkat riset dan pengalamannya, beliau ditunjuk sebagai Tenaga Ahli Menteri Bidang Teknologi Inovasi Pengelolaan Irigasi. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Ir. Hendri Sosiawan, CESA.

**Syahyuti** merupakan peneliti di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dengan kepakaran sebagai Ahli Bidang Sosiologi Pertanian dan Ekonomi Kerakyatan. Lulusan doktoral ini sebelumnya telah menerbitkan sejumlah buku. Salah satunya rilis tahun 2014 dengan judul, "Mau Ini apa Itu? Komparasi Konsep, Teori dan Pendekatan dalam Pembangunan Pertanian dan Pedesaan". Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Dr. Ir. Syahyuti, M.Si.

**Reynold Pandapotan** adalah Analis Kebijakan Ahli Madya di Kementerian Pertanian. Lulusan magister ini berperan dalam perumusan dan analisis kebijakan pembangunan pertanian yang berbasis data serta berorientasi pada peningkatan kesejahteraan petani.

Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Reynold Pandapotan, S.P., M.Sc.

**Muhammad Fauzan Ridha** merupakan Analis Pemasaran Hasil Pertanian Ahli Madya di Kementerian Pertanian. Lulusan magister ini berfokus pada pengembangan strategi pemasaran produk pertanian dan peningkatan daya saing komoditas nasional di pasar global. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Muhammad Fauzan Ridha, S.Pt., M.Sc.

**Rizki Purwantoro Sukiarno** adalah Perancang Peraturan Perundang-undangan Ahli Muda di Kementerian Pertanian. Dengan latar belakang pendidikan hukum, ia berperan dalam penyusunan regulasi dan kebijakan hukum di bidang pertanian. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Rizki Purwantoro Sukiarno, S.H., M.H.

**Yenny Nuahya** menjabat sebagai Perencana Ahli Madya di Kementerian Pertanian. Lulusan magister administrasi publik ini berkontribusi dalam perencanaan strategis dan pengembangan program pembangunan pertanian yang efektif dan berkelanjutan. Nama lengkap dengan gelar akademis yang diperoleh yaitu Yenny Nuahya, S.P., M.P.A.

# OPTIMASI LAHAN

MENDUKUNG SWASEMBADA PANGAN BERKELANJUTAN

Sektor pertanian di Indonesia saat ini sedang dihadapkan pada berbagai tantangan, salah satunya adalah degradasi dan keterbatasan lahan. Adanya alih fungsi lahan ke sektor lain mendorong pemerintah untuk berupaya penuh dalam mengelola sumber daya lahan. Menjawab tantangan ini, pemerintah melaksanakan Program Optimasi Lahan (OPLAH) sebagai strategi krusial untuk peningkatan produksi pertanian dan swasembada pangan yang berkelanjutan.

Kementerian Pertanian menjalankan Program Optimasi Lahan (OPLAH) dengan berkolaborasi lintas sektor dan lintas pemangku kepentingan. Ini mencakup kerjasama dengan masyarakat, akademisi, swasta, dan pemerintah daerah. Tak hanya itu, program OPLAH juga didukung oleh teknologi dalam rekayasa sumber dan pengelolaan air. Tujuan dari program ini adalah peningkatan intensitas tanam dan produktivitas pertanian. Lahan yang sebelumnya hanya bisa ditanami sekali dalam setahun (IP 100), menjadi lahan yang dapat ditanami dua hingga tiga kali dalam setahun (IP 200-300).

Buku ini mengulas secara mendalam tentang kolaborasi multipihak dalam pemanfaatan lahan tidak produktif menjadi lahan yang turut berkontribusi mewujudkan visi besar Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia pada tahun 2045.



**PERTANIAN  
PRESS**

**Redaksi Pertanian Press**

Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian

Jl. Ir. H. Juanda No.20, Bogor 16122.

<https://epublikasi.pertanian.go.id>

ISBN 976-179-588-377-3 (PDF)



9

789795

823773

ISBN 976-179-588-376-4



9

789795

823766