

Program Pendidikan Eksekutif tentang Pembiayaan Risiko Bencana untuk Indonesia



SESSION : PEMBIAYAAN RISIKO BENCANA
UNTUK PERTANIAN



Dr. Riantini Virtriana, Fiza Wira Atmaja, Daniel
Anthony McGree



Disaster Risk Financing
& Insurance Program



Global Shield
Financing Facility



DRF untuk Sektor Pedesaan dan Pertanian

Rumah tangga dan petani kecil di pedesaan cenderung lebih rentan terhadap/ dipengaruhi oleh risiko (alam, iklim, hama & penyakit, harga) dan perubahan iklim:



3.4 MILIAR ORANG

(44%) dari populasi global) tinggal di daerah pedesaan pada tahun 2019



Penduduk pedesaan umumnya memperoleh mata pencaharian (pekerjaan, konsumsi, dan pendapatan) dari produksi tanaman pertanian skala kecil, peternakan, dan perikanan



Tingkat Kemiskinan

dan kerawanan pangan jauh lebih tinggi di daerah pedesaan daripada di perkotaan

Word Cloud 1:

Apa saja jenis-jenis
risiko pada sekto
pertanian



'QR'

Pergi ke

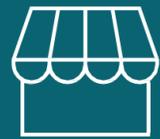
www.menti.com

(atau siapkan
permindai QR di ponsel
Anda)

82 77 75 22



Risiko-risiko terhadap pertanian dan mata pencaharian pedesaan



Usaha

- Lembaga keuangan: Ketidakmampuan untuk mengembalikan pinjaman, penutupan dana bergulir, kebutuhan rekapitalisasi, dll.
- Pedagang bahan baku dan pembeli/pengolah biji-bijian menghadapi gangguan dan penutupan bisnis dalam situasi kekeringan atau banjir yang ekstrem



Pemerintahan

- Kerawanan pangan yang meluas, kenaikan harga pangan, kerusakan sosial
- Ketergantungan pada bantuan kemanusiaan
- Pinjaman dan peningkatan utang nasional
- Tekanan dan realokasi anggaran untuk membiayai bantuan pasca bencana dan kompensasi bagi penduduk yang terkena dampak
- Meningkatnya biaya impor pangan



Tingkat Rumah Tangga

(Petani, Penggembala, dll.)

- hilangnya produksi tanaman yang menyebabkan berkurangnya konsumsi dan pendapatan dari penjualan
- kematian ternak yang menyebabkan hilangnya mata pencaharian bagi penggembala
- penjualan aset dalam keadaan tertekan dan jatuh ke dalam jebakan kemiskinan
- ketidakmampuan untuk membayar kembali pinjaman yang menyebabkan gagal bayar dan berdampak pada pinjaman di masa depan

Peran DRF untuk Pertanian



DRFA mengadvokasi mekanisme keuangan yang dapat diterapkan sebelum peristiwa bencana terjadi (*ex-ante*) untuk:

- meningkatkan kepastian pembiayaan dan perencanaan, dan
- memberikan bantuan keuangan yang tepat waktu kepada populasi petani yang terdampak untuk mengembalikan mereka ke dalam bisnis secepat mungkin.



DRF untuk Pertanian berfokus pada pencapaian keseimbangan mekanisme keuangan yang maksimal:

- kesejahteraan rumah tangga pedesaan/pertanian, perlindungan kegiatan ekonomi pertanian dan pembangunan ketahanan;
- perlindungan finansial bagi pelaku dan usaha rantai nilai pertanian;
- efisiensi dan kepastian fiskal/ anggaran bagi Pemerintah.

Menyusun Skema Perlindungan Finansial untuk Pertanian

<u>SIAPA</u> yang harus dilindungi?	<u>APA</u> yang harus dilindungi dari mereka?
Langkah pertama adalah menetapkan tujuan dan prioritas kebijakan yang jelas untuk membentuk fondasi program	Ketika mempertimbangkan tujuan-tujuan kebijakan, akan sangat membantu untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan dampak finansial:
Pekerjaan analitis diperlukan untuk memahami risiko dan kesenjangan kapasitas untuk mendukung (atau menentang!) tujuan	Menilai risiko bencana, kerentanan dan dampak keruangan
Tujuan kebijakan harus fokus pada kebutuhan target penerima manfaat	Mengidentifikasi dan mengelompokkan penerima manfaat berdasarkan kerentanan dan akses terhadap layanan keuangan, hal ini dapat membantu menyelaraskan dan memprioritaskan intervensi sesuai kebutuhan mereka
Tujuan yang jelas membantu keterlibatan pemangku kepentingan	Alat komunikasi yang berguna untuk menjelaskan mengapa segmen tertentu ditargetkan/dipilih

Pertimbangan yang lebih luas yang harus dibuat ketika menilai bagaimana



Instrumen apa saja yang tersedia di negara tersebut? (yaitu, apakah ada pasar asuransi lokal yang teregulasi dan memiliki kapasitas)



Apakah kerangka kerja hukum dan peraturan yang sesuai sudah tersedia?



Pendanaan apa saja yang tersedia, termasuk pembiayaan konsesi dan insentif lainnya?



Infrastruktur dan data keuangan apa saja yang tersedia?



Apakah mitra teknis tersedia untuk menilai risiko dan perpaduan instrumen?



Kesenjangan kapasitas apa yang ada di antara pemerintah dan mitra pelaksana dan apa yang diperlukan untuk mengatasinya?

Instrumen yang telah diposisikan sebelumnya

Campuran instrumen sering kali diperlukan untuk memastikan ketepatan waktu dan efisiensi biaya; produk harus dikembangkan dengan mempertimbangkan dimensi-dimensi utama ini:

Pemicu yang jelas dan transparan yang menentukan bagaimana/kapan pencairan pembiayaan akan dilakukan;



Pembiayaan yang dijamin dengan biaya terendah, sebagai hasil dari perpaduan optimal antara retensi risiko dan pengalihan risiko; dan



Adanya sistem dan rencana pencairan dana untuk memastikan bahwa dana tersebut sampai kepada penerima manfaat yang ditargetkan secara tepat waktu dan transparan.



Pikirkan tentang kebutuhan - kapan uang dibutuhkan dan untuk apa

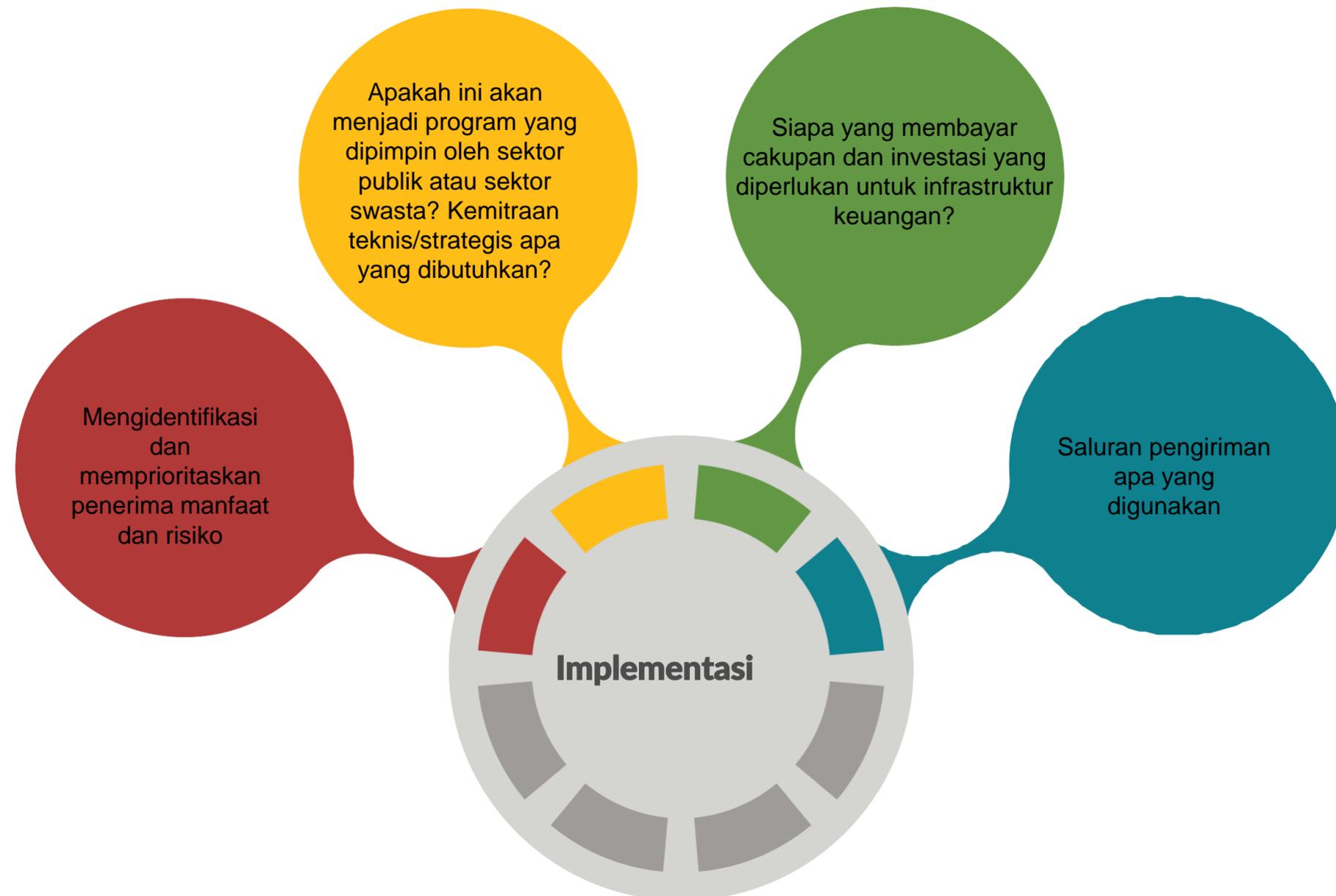


Bagaimana Asuransi Indeks dapat digunakan?

Jenis Asuransi	Siapa?	How?		
 Mikro	<ul style="list-style-type: none"> • Pemegang polis adalah perorangan • Biasanya petani kecil • Sering dikelompokkan dalam organisasi petani 	 Pemegang polis: Petani	 Distributor	 Penanggung
 Meso	Agregator sebagai pemegang kebijakan (LKM, koperasi, pemasok input...)	 Petani	 Pemegang Polis adalah Agregator (mis. Pemroses bank)	 Penanggung
 Makro	Kebijakan yang dikeluarkan untuk pemerintah sebagai pemegang kebijakan	 Penerima Manfaat (Petani)	 Pemegang Polis adalah Pemerintah Nasional atau Negara Bagian	 Penanggung

Proses Implementasi

Pengaturan pelaksanaannya kemungkinan akan berbeda berdasarkan tujuan, instrumen keuangan, dan saluran pengiriman. Beberapa pertanyaan kunci yang perlu dipertimbangkan ditampilkan di sebelah kanan.



Peran umum dalam pengaturan publik-swasta

Pemerintah	Sektor Swasta	Badan-badan pembangunan
Pengumpulan data		Membantu dalam pengumpulan data praktik terbaik
Penjangkauan dan Distribusi		
Pendidikan keuangan konsumen perilaku pasar Lingkungan yang mendukung Pemberian subsidi	Penjualan dan distribusi Pengiriman pembayaran dua arah Pembiayaan risiko	Membawa pengetahuan dan pembelajaran dari program serupa di negara lain, menghubungkan pemerintah dan proyek dengan para ahli Mendukung pemerintah dalam bidang-bidang yang mungkin kurang pengetahuan atau keahliannya
Desain dan pengembangan produk		
Menetapkan parameter untuk subsidi Menetapkan kerangka kerja pemantauan dan evaluasi	Bertanggung jawab untuk: Desain dan pengembangan produk asuransi	Memberi saran mengenai keterlibatan sektor swasta dan membantu menilai dan merancang proses tender Pengembangan kapasitas jika diperlukan



Pemantauan Bahaya Pertanian di Jawa Barat

Produktivitas pertanian dapat menurun karena bahaya alam seperti banjir dan kekeringan. Pemantauan banjir dan kekeringan di lahan sawah diperlukan untuk mencegah penurunan produktivitas pertanian.

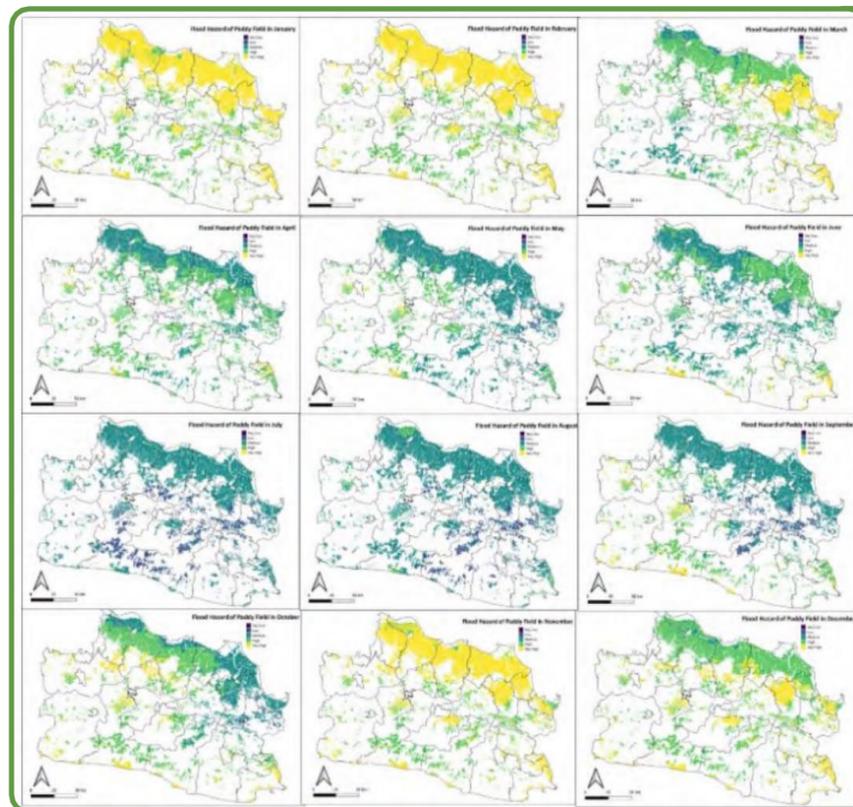
Provinsi Jawa Barat merupakan penghasil beras ketiga nasional dengan 16,6%, namun Provinsi Jawa Barat merupakan konsumen beras terbesar, sekitar 21,1% dari total konsumsi beras nasional.

Virtriana dkk. 2022 memodelkan bahaya **kekeringan dan banjir** yang mengancam lahan sawah di Jawa Barat dengan mengintegrasikan data SIG dan penginderaan jauh.

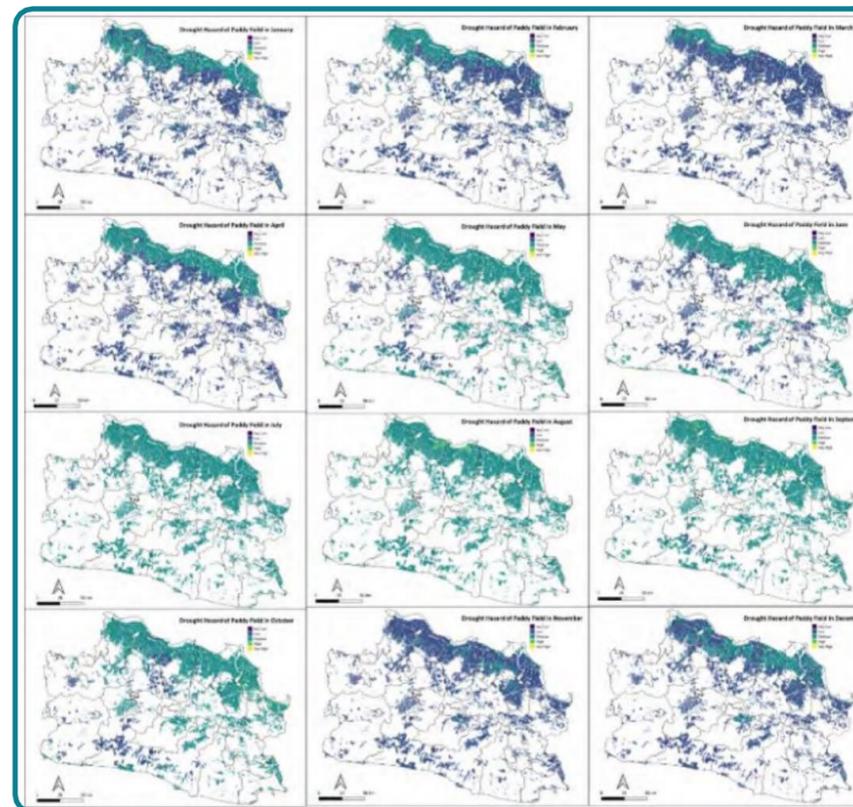
No.	Data	Resolution
1	Digital Elevation Model (DEM)	30 m
2	Sungai	1:25,000
3	Curah hujan	5566 m
4	Penggunaan dan Penutup Lahan	30 m
5	Kelembaban Tanah	10 km
6	Daerah Aliran Sungai (DAS)	1:250,000
7	Indeks Kekeringan Keetch-Bryam	4000 m
8	<i>Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)</i>	1 km

Pemantauan Bahaya Pertanian di Jawa Barat

Ada berbagai teknologi yang digunakan untuk memantau produktivitas pertanian, salah satunya adalah teknologi big data. Teknologi big data dapat mengambil data dari berbagai sumber yang berhubungan dengan pertanian. Pengambilan data ini dapat dilakukan dengan berbagai teknologi seperti penginderaan jauh dengan citra satelit, drone, radar, atau bahkan smartphone (Islam Sarker dkk., 2019)

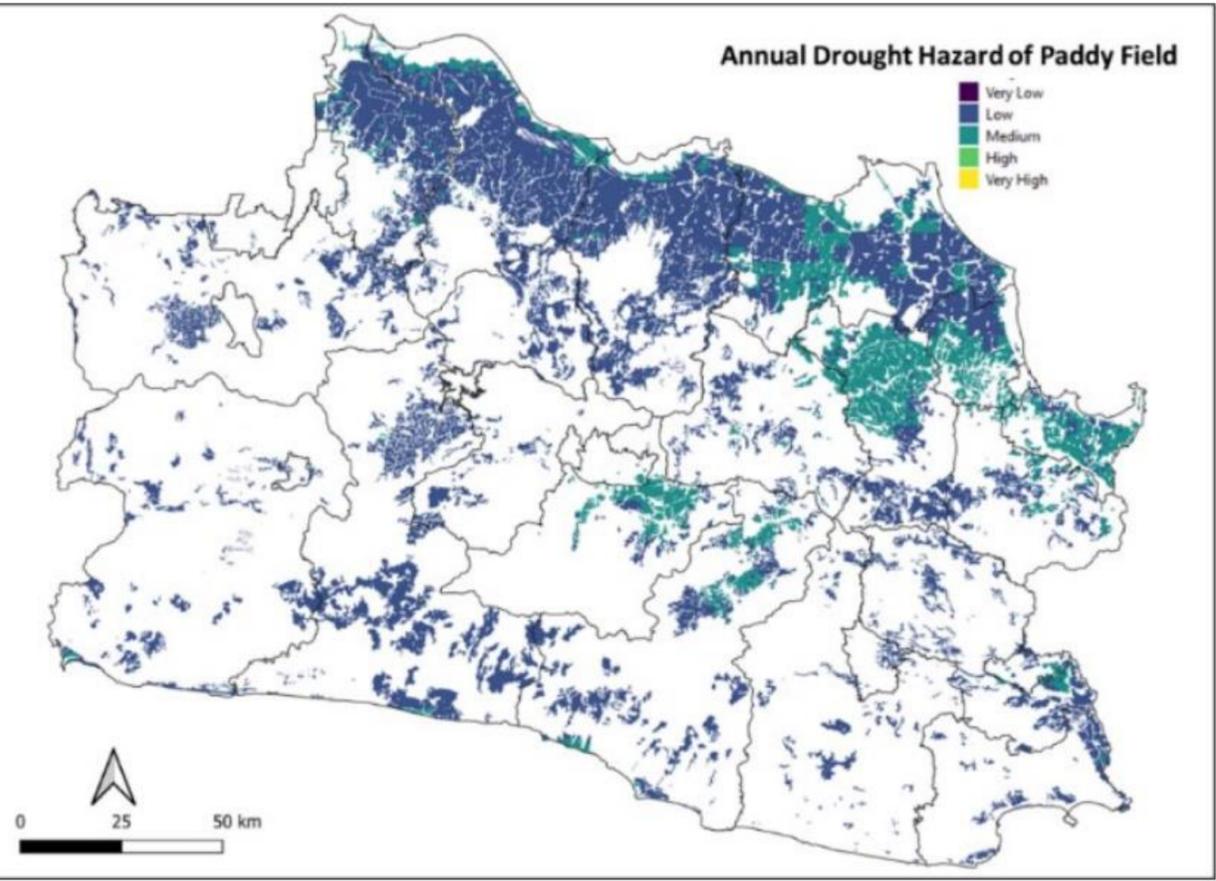
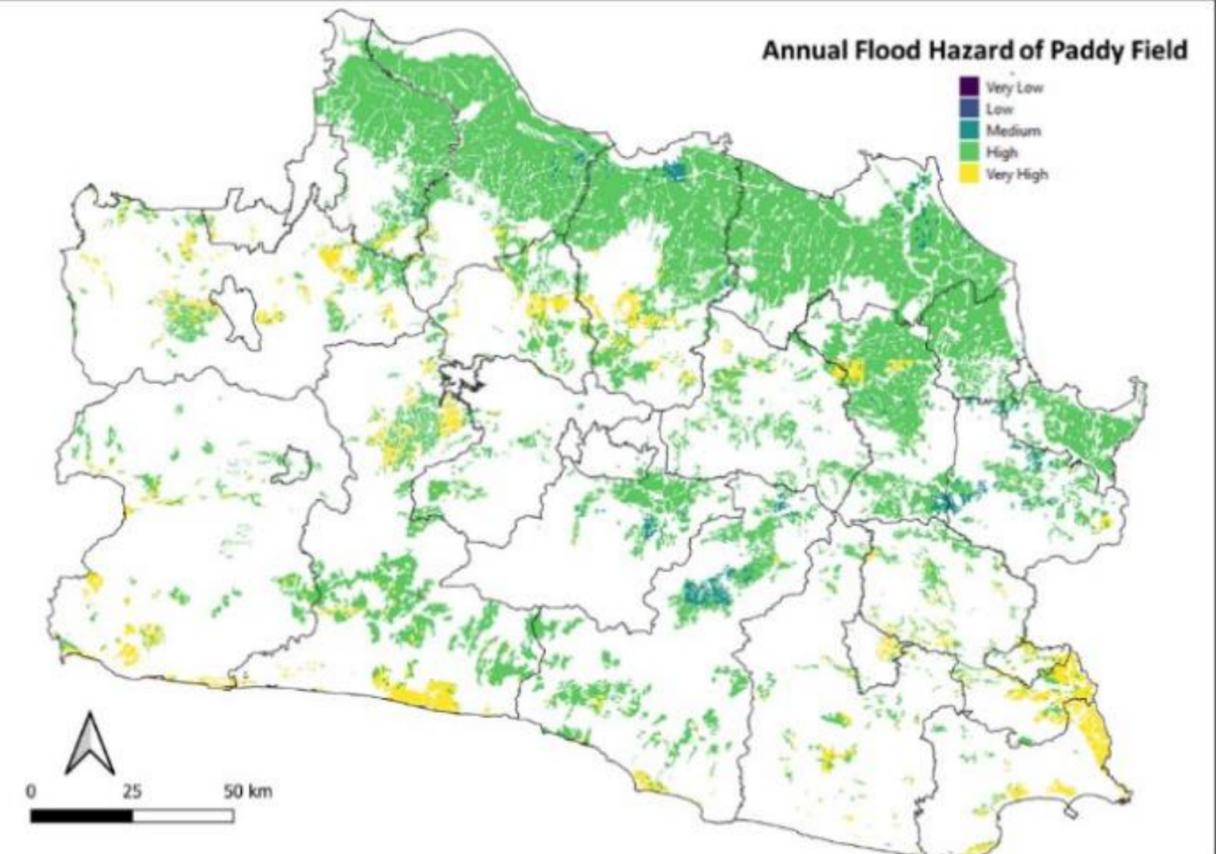


Bulan Januari, Februari, Maret, November, dan Desember di tahun 2021 adalah bulan-bulan yang paling rentan karena curah hujan yang tinggi

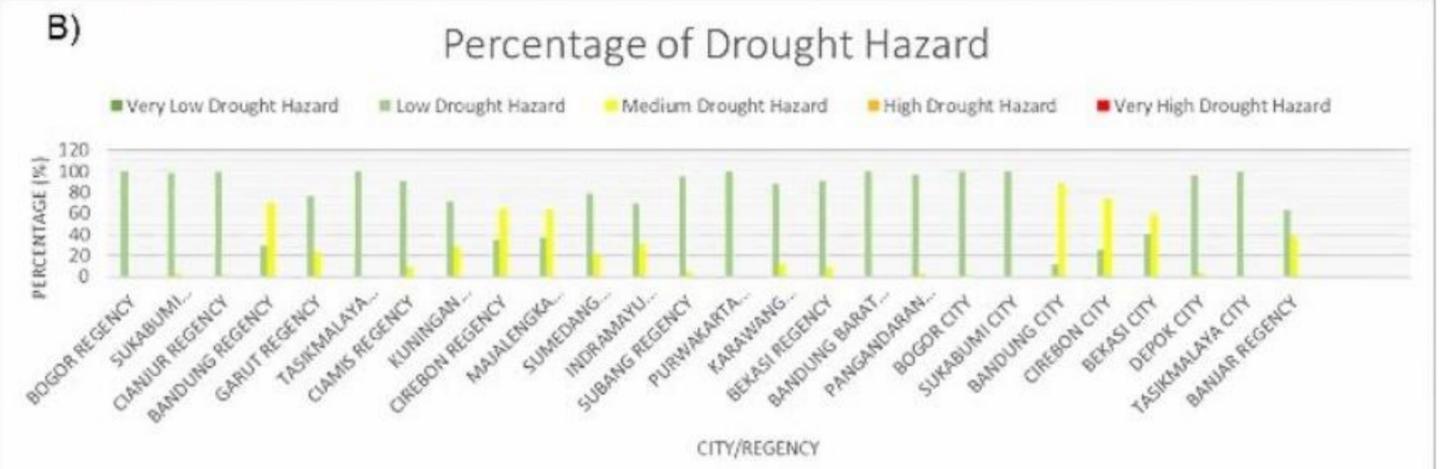
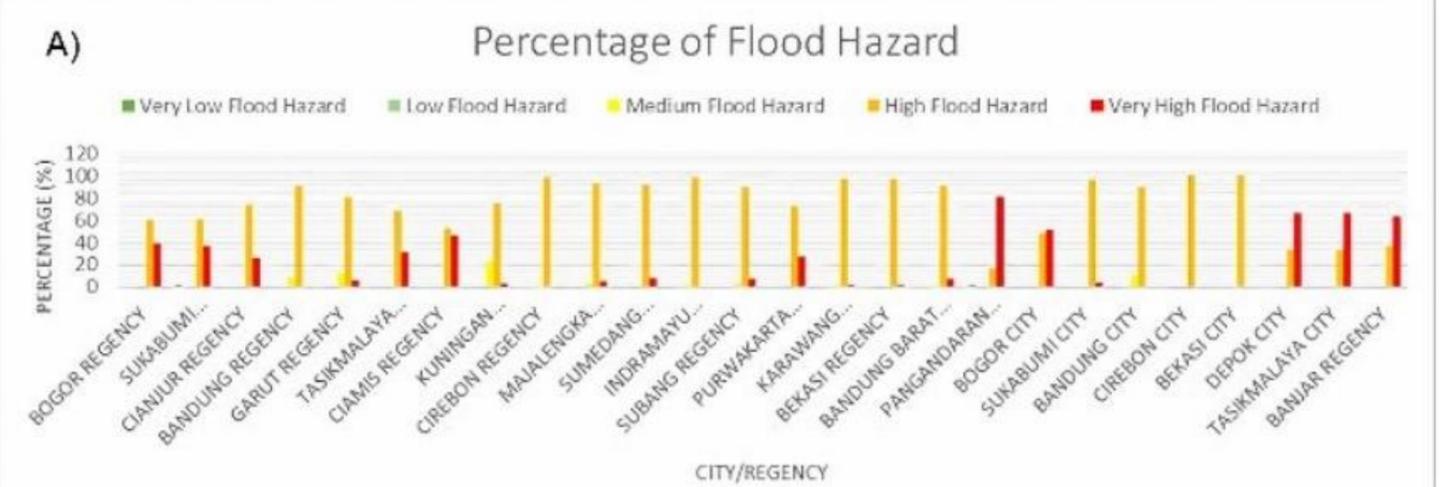
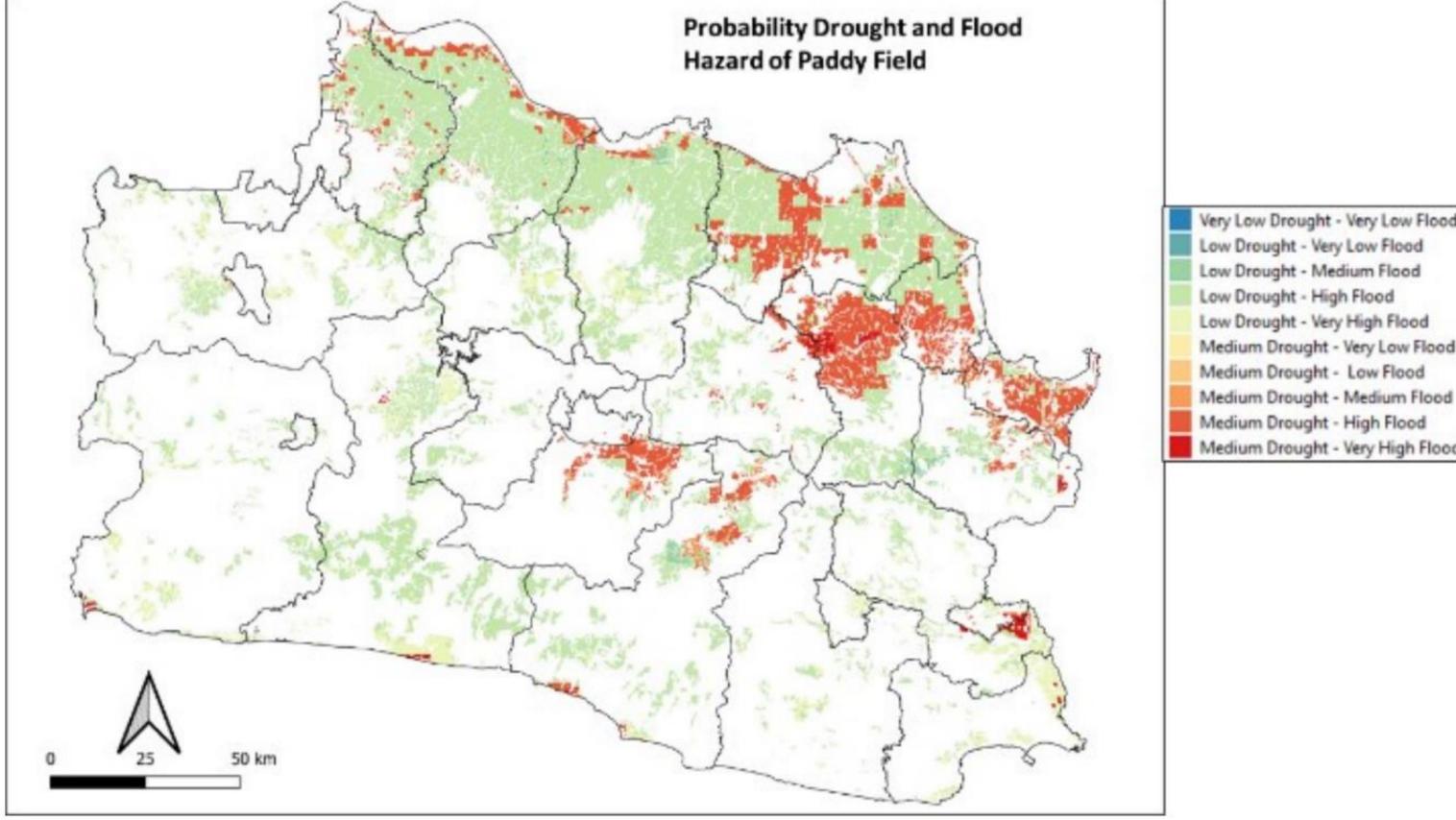


Kondisi kekeringan yang cukup tinggi teramati di bagian timur laut Jawa Barat

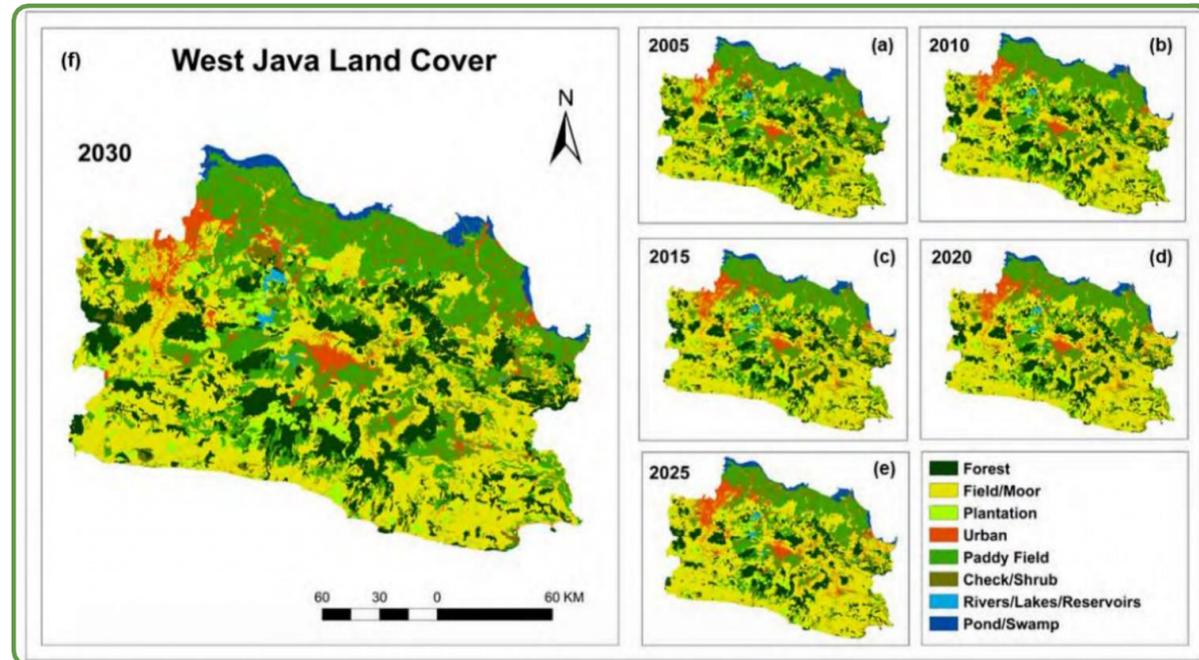
Model bahaya banjir dan kekeringan di lahan sawah setiap bulan pada tahun 2021 (Virtriana dkk. 2022)



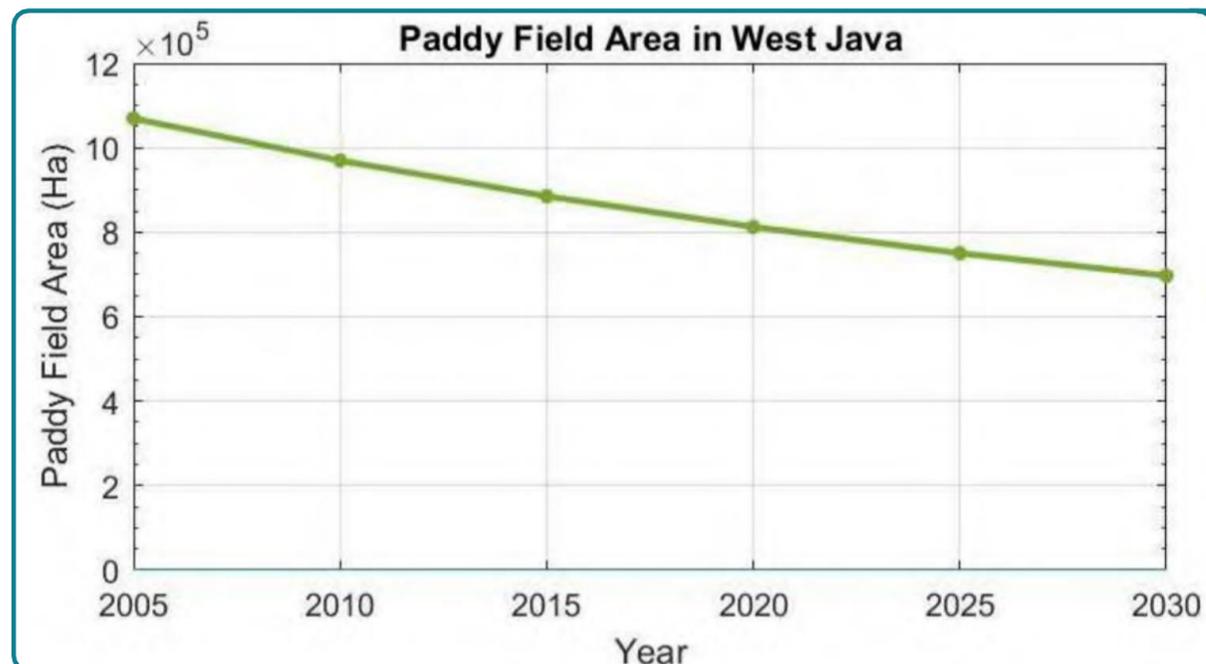
Probabilitas bahaya kekeringan dan banjir pada sawah



Prediksi tutupan lahan: berkurangnya lahan di Jawa Barat



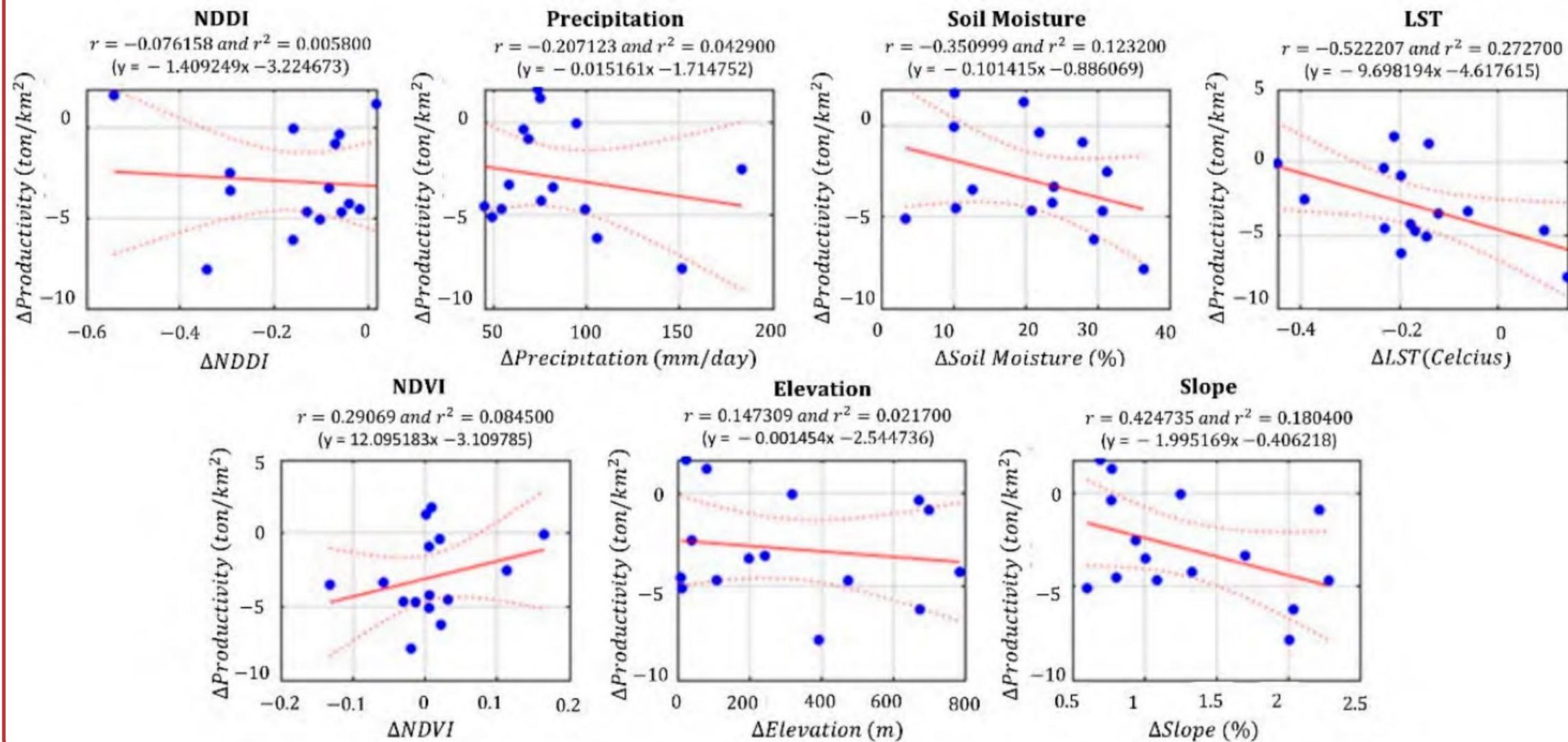
Prediksi ketahanan pangan dibuat untuk tahun 2030 di Jawa Barat dengan menggunakan data geospasial dan penginderaan jauh (Virtriana dkk. 2022).



Penurunan luas lahan sawah pada tahun 2030 adalah 31% dibandingkan dengan luas lahan sawah pada tahun 2005, dengan nilai akurasi sebesar 83%.



Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Padi di Jawa Barat



Normalized Difference Drought Index (NDDI)

Curah hujan

Kelembaban tanah

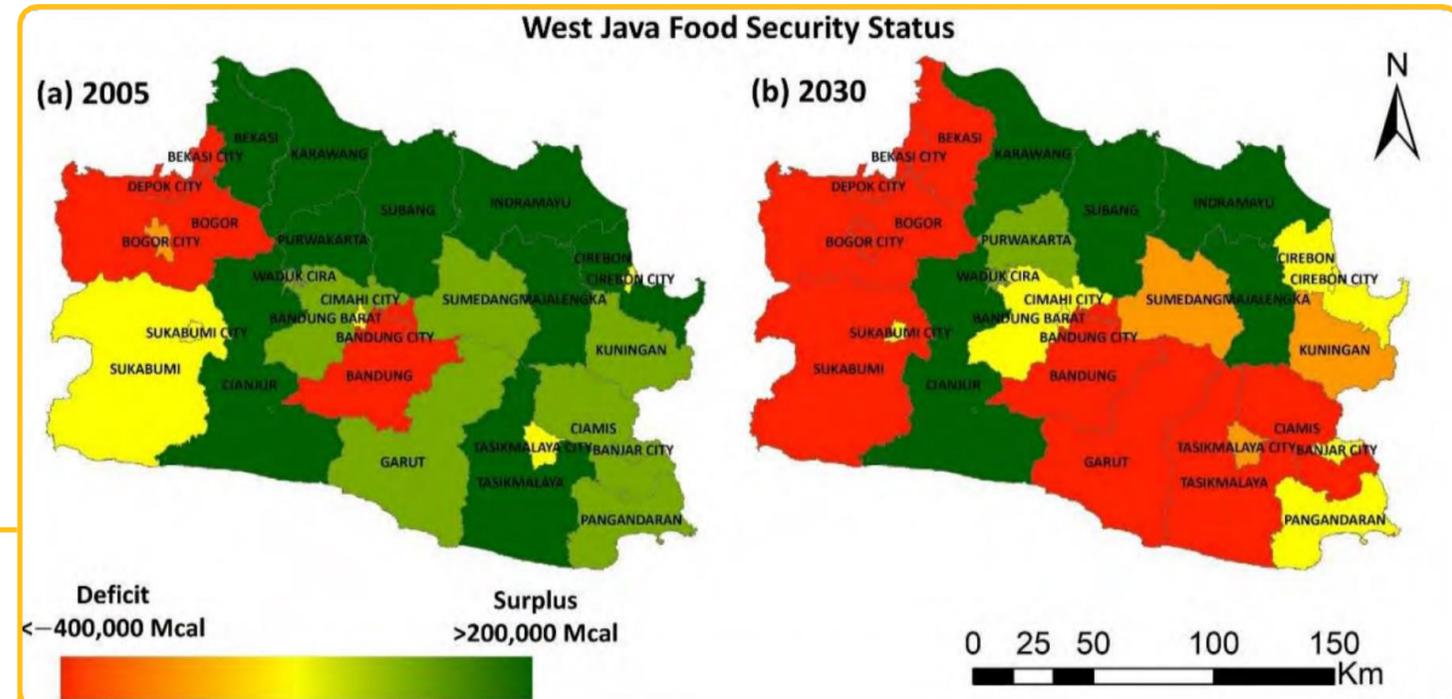
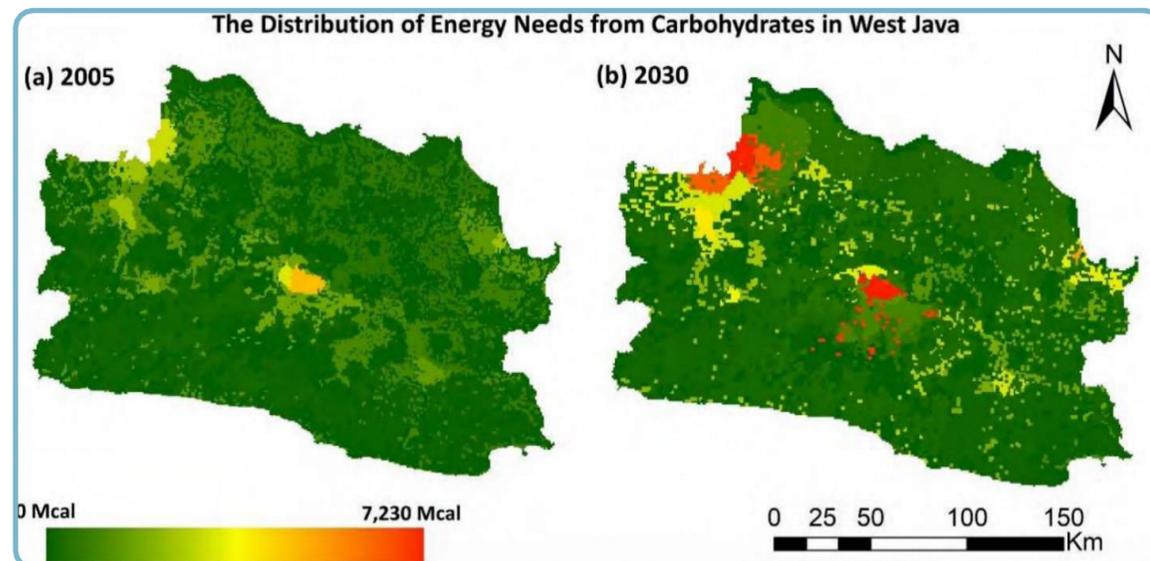
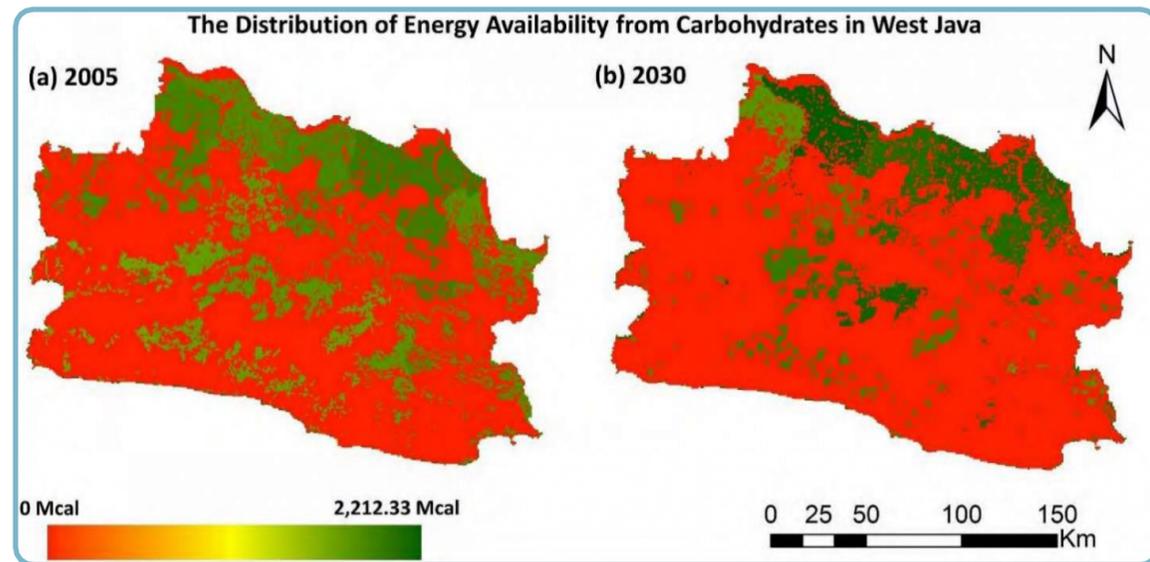
Suhu permukaan tanah

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)

Elevasi

Kemiringan lereng

Prediksi ketahanan pangan: sebagian besar wilayah Jawa Barat akan mengalami defisit pada tahun 2030



Pada tahun 2030, status pangan di Jawa Barat akan didominasi oleh status defisit. Meskipun terjadi peningkatan produktivitas pada tahun 2030, namun tetap tidak dapat memenuhi kebutuhan energi yang tinggi akibat peningkatan jumlah penduduk. Hal ini akan mendapatkan defisit energi hingga 13.996.292,42 Mcal.

Kesimpulan



Pemodelan bahaya pertanian menuju SDGs

Bahaya pertanian dimodelkan dengan mengintegrasikan data penginderaan jauh. Model-model tersebut divalidasi dengan menggunakan penggalian data geografis dan media sosial. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dalam mencapai tujuan nomor dua yaitu mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan gizi yang lebih baik, dan mendukung pertanian berkelanjutan.



Sistem Informasi Geografis (SIG) dan penginderaan jauh

SIG dan penginderaan jarak jauh merupakan alat yang dapat diandalkan yang telah digunakan dalam evaluasi bencana geolingkungan dengan menyediakan semacam cakupan ringkas dari area yang sangat luas dengan cara yang hemat biaya. Hal ini mengatasi keterbatasan yang disebabkan oleh stasiun bumi konvensional dalam merekam informasi hidrologi selama kejadian ekstrem.



Peran Data Geospasial dalam penanggulangan bencana

Data Geospasial memainkan peran besar dalam manajemen bencana. Fitur-fitur yang terkena dampak bencana terletak secara geografis.



Analisis faktor lingkungan terhadap ketahanan pangan

Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi ketahanan pangan dianalisis dengan menggunakan metode regresi linier multivariabel. Variabel yang digunakan adalah NDVI, NDDI, curah hujan, kelembaban, LST, ketinggian, dan kemiringan lereng.



Ketahanan pangan di Jawa Barat terus menurun

Sebagai salah satu lumbung padi nasional, Jawa Barat memiliki peran penting dalam ketahanan pangan nasional. Akibat pertumbuhan penduduk yang pesat dan berkurangnya lahan sawah secara signifikan di beberapa daerah, ketahanan pangan terus menurun.