

**DAMPAK ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN SAWAH  
TERHADAP KETAHANAN PANGAN BERAS DI KABUPATEN  
BEKASI**

**JURNAL TUGAS AKHIR**

**CANDRA KARTIKA**

**113.20.016**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG BEKASI  
25 SEPTEMBER 2024**

**DAMPAK ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN SAWAH  
TERHADAP KETAHANAN PANGAN BERAS DI KABUPATEN  
BEKASI**

**TUGAS AKHIR**

**CANDRA KARTIKA**

**113.20.016**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG BEKASI  
25 SEPTEMBER 2024**

**DAMPAK ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN SAWAH  
TERHADAP KETAHANAN PANGAN BERAS DI KABUPATEN  
BEKASI**

**JURNAL TUGAS AKHIR**

**CANDRA KARTIKA**

**113.1.20.016**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Menyetujui

Kabupaten Bekasi, September 2024

**Pembimbing**



**Dewi Sawitri Tjokropandojo, Ir., MT, Dr.**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota**



**Desiree M. Kipuw, S.T., M.T**

# Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Sawah Terhadap Ketahanan Pangan Beras di Kabupaten Bekasi

Candra Kartika<sup>(1)</sup>, Dewi Sawitri Tjokropandjojo<sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup>Candra Kartika, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITSB.

<sup>(2)</sup>Dewi Sawitri Tjokropandjojo, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITSB.

## Abstrak

Seiring berjalannya waktu, lahan pertanian mulai tergerus oleh perkembangan zaman. Adanya alih fungsi lahan menjadi penyebab berkurangnya lahan pertanian di Indonesia. Kabupaten Bekasi sebagai wilayah peri-urban yang mengalami perkembangan pesat sektor industri dan permukiman. Alih fungsi lahan pertanian sawah terus meningkat, berpotensi mengancam ketersediaan pangan. Metode kuantitatif digunakan untuk menganalisis laju konversi lahan, ketersediaan beras dari 2003 hingga 2023, serta skenario masa depan. Data yang dikumpulkan mencakup luas sawah, sawah baru, dan produktivitas beras. Hasilnya menunjukkan konversi lahan mengalami peningkatan berdampak ketersediaan pangan beras mengalami penurunan, sehingga diperlukan pembukaan lahan sawah baru dan kebijakan yang lebih ketat untuk menjaga ketahanan pangan beras.

**Kata-kunci** : konversi lahan sawah, ketahanan pangan, *peri-urban*.

## Pengantar

Kabupaten Bekasi merupakan salah satu wilayah yang mengendalikan sektor pertanian yang cukup luas. Kabupaten Bekasi masuk ke dalam wilayah penyokong pangan skala nasional dan lahan pertanian sebagai pendukung bagi perekonomian serta ketahanan pangan (BPS, Kabupaten Bekasi, 2021). Namun Kabupaten Bekasi sebagai wilayah *peri-urban* yang berbatasan langsung dengan wilayah pinggiran kota besar sehingga terjadi perpindahan penduduk dan kegiatan ekonomi lainnya ke wilayah pinggiran. Kota besar seperti Kota Jakarta dan Kota Bekasi yang sudah tidak bisa menampung jumlah penduduk sehingga terjadi migrasi penduduk ke Kabupaten Bekasi yang berkaitan terhadap industri dan permukiman, tentunya hal tersebut memerlukan lahan yang sangat luas dan permintaan akan lahan untuk industri dan permukiman meningkat karena lokasi tersebut dekat dengan pusat kota (Hidayah, Argenti, and Gumilar 2022).

Ketahanan pangan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan suatu daerah, terutama di Indonesia yang memiliki populasi yang terus meningkat. Kabupaten Bekasi, sebagai salah satu daerah sentral industri di Jawa Barat, menghadapi tantangan serius terkait alih fungsi lahan pertanian, khususnya lahan sawah, menjadi lahan non-pertanian seperti industri dan permukiman. Fenomena ini tidak hanya mengancam keberlangsungan lahan pertanian, tetapi juga berpotensi mengganggu ketersediaan pangan, khususnya beras, yang merupakan makanan pokok bagi masyarakat.

Permasalahan utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana alih fungsi lahan pertanian sawah di Kabupaten Bekasi mempengaruhi ketahanan pangan beras. Dengan meningkatnya kebutuhan akan lahan untuk pembangunan infrastruktur dan permukiman, luas lahan

sawah semakin berkurang, yang dapat berdampak pada penurunan produksi padi. Selain itu, pertumbuhan penduduk yang pesat menyebabkan kebutuhan pangan terus mengalami peningkatan di Kabupaten Bekasi. Maka dari itu, perlu adanya penelitian mengenai dampak alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap ketahanan pangan beras di Kabupaten Bekasi yang bertujuan untuk menganalisis dampak alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap ketahanan pangan beras di Kabupaten Bekasi.

## Lahan Pertanian

Lahan pertanian adalah lahan yang diperuntukan sebagai kegiatan pertanian, seperti sawah, kebun sayuran dan lain-lainnya. Lahan sawah merupakan penggunaan lahan pertanian yang menggunakan genangan air berbentuk petak-petak yang dibatasi oleh pematang. Keberadaan lahan sawah terus mengalami konversi, terutama di sekitar pusat pembangunan perkotaan dan permukiman (Hastiny Achie, 2016).

## Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Berkelanjutan yang dimaksud dengan lahan pertanian berkelanjutan adalah suatu kawasan pertanian yang diperuntukkan bagi perlindungan dan pengembangan berkelanjutan untuk produksi bahan pangan pokok yang meliputi kemandirian, ketahanan dan kedaulatan pangan nasional.

## Alih Fungsi Lahan

Alih fungsi lahan adalah proses perubahan penggunaan lahan dari satu jenis penggunaan ke jenis penggunaan lain, yang sering kali melibatkan pergeseran dari lahan pertanian ke lahan non-pertanian, seperti permukiman,

industri, atau infrastruktur. Perubahan ini dapat mengakibatkan penurunan ketersediaan lahan untuk pertanian, yang berpotensi mengancam ketahanan pangan, terutama di daerah yang sangat bergantung pada produksi lokal. Kebijakan pemerintah dan regulasi terkait penggunaan lahan memainkan peran penting dalam mengatur dan mengelola alih fungsi lahan, dengan tujuan untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan perlindungan lahan pertanian (Saputra, 2022).

## Ketahanan Pangan

Berdasarkan UU RI No. 18 Tahun 2012 (Hakim, 2020) Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air baik yang diolah maupun tidak diolah yang dipertemukan sebagai makanan ataupun minuman bagi konsumsi manusia, termasuk tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan pembuatan makanan atau minuman. Ketahanan pangan harus mencakup faktor ketersediaan, distribusi, dan konsumsi. Faktor ketersediaan pangan berfungsi sebagai jaminan pasokan pangan untuk memenuhi kebutuhan seluruh penduduk, baik dari segi kuantitas, kualitas, keragaman, dan keamanannya. Suatu negara maupun daerah sekalipun dapat dikatakan memenuhi syarat ketahanan pangan jika pilar-pilar yang ada pada ketahanan pangan telah terpenuhi. Adapun pilar ketahanan menurut Badan Urusan Logistik (Nasional, 2009) yaitu:

- a. Ketersediaan pangan  
Menurut undang – undang No. 18 tahun 2012 BAB 1 Pasal 1 yang dimaksud dengan ketersediaan pangan adalah “kondisi tersedianya pangan dari hasil produksi dalam negeri dan cadangan pangan nasional serta impor apabila kedua sumber utama tidak memenuhi kebutuhan”.
- b. Kemandirian pangan  
Kemandirian pangan di Indonesia diartikan sebagai “kemampuan suatu bangsa dan bangsa dalam memproduksi berbagai produk pangan dalam negeri yang mampu mencukupi kebutuhan pangan pada tingkat individu dengan memanfaatkan potensi alam, manusia, sosial, dan ekonomi”.
- c. Keterjangkauan pangan  
Keterjangkauan pangan dari sisi ekonomi meliputi kemampuan masyarakat untuk membeli pangan yang dibutuhkan, sedangkan keterjangkauan pangan dari sisi fisik meliputi kemampuan masyarakat untuk mendapatkan pangan yang dibutuhkan secara fisik, seperti akses ke pasar, jaringan transportasi, dan lain-lain.

## Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yang bertujuan untuk melihat laju perubahan lahan menggunakan data luas sawah, pembukaan lahan sawah baru, luas sawah terkonversi dan melihat perubahan lahan pertanian dari tahun 2003-2023.

## Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data sekunder untuk mendapatkan informasi yang relevan mengenai alih fungsi lahan pertanian sawah dan ketahanan pangan beras di Kabupaten Bekasi. Data yang dikumpulkan meliputi:

- Data Time Series: Data mengenai luas lahan sawah, luas panen, dan produksi padi di Kabupaten Bekasi selama periode 20 tahun dari tahun 2003 hingga 2023. Data ini diperoleh dari instansi pemerintah.
- Literatur: Penelitian ini juga mengumpulkan informasi dari berbagai sumber literatur, termasuk buku, jurnal, hasil penelitian sebelumnya, kebijakan, dan peraturan yang berkaitan dengan alih fungsi lahan dan ketahanan pangan.
- Dokumen dan Arsip: Dokumen-dokumen atau arsip penelitian terdahulu yang relevan juga digunakan sebagai referensi untuk mendukung analisis yang dilakukan.

## Metode Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis Ketersediaan Lahan: Mengidentifikasi ketersediaan luas lahan sawah dengan menganalisis perubahan lahan sawah dari tahun ke tahun. Data yang diperoleh akan diolah untuk mengetahui laju alih fungsi lahan.
2. Analisis laju alih fungsi lahan dengan ketersediaan pangan beras: Menghitung ketersediaan beras di tingkat wilayah dengan mempertimbangkan produksi padi dan kebutuhan pangan masyarakat. Analisis ini bertujuan untuk memahami hubungan antara ketersediaan pangan beras dan perubahan alih fungsi lahan.
  - a. **Analisis laju alih fungsi lahan**, Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi wilayah luas lahan sawah per tahunnya. Setelah itu menentukan tahun awal 2003-2023 dimana adanya pembukaan lahan sawah baru dan konversi sawah didapatkan melalui selisih antara luas lahan sawah tahun sebelumnya dengan tahun sesudahnya (Yudhistira 2013).

$$V = \frac{Lt - Lt - 1}{Lt - 1} \times 100 \%$$

Keterangan :

V = Laju penyusutan lahan (%)

Lt = Luas lahan tahun ke-t (ha)

Lt-1 = Luas lahan tahun sebelum t (ha)

- b. **Analisis ketersediaan pangan**, merupakan analisis yang tercermin dari surplus atau defisit pangan yang terjadi di suatu wilayah. Surplus/defisit pangan dapat dihitung dengan menggunakan selisih pangan tersedia dengan pangan yang dibutuhkan (Ardi and Agustina 2010). Kategori surplus/defisit adalah sebagai berikut:
  - Surplus = pangan tersedia > atau = kebutuhan pangan (tahan pangan).
  - Defisit = pangan tersedia < kebutuhan pangan (tidak tahan pangan).

Perhitungan ini didapat dari selisih Ketersediaan Beras – Kebutuhan Beras, sehingga akan terlihat GAP antara surplus dan defisit ketersediaan beras.

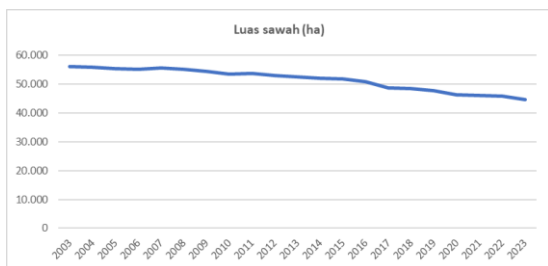
- c. **Analisis korelasi pearson**, metode statistik yang digunakan untuk mengukur dan memahami hubungan antara dua atau lebih variabel dalam suatu data. Korelasi ini bertujuan untuk melihat hubungan laju konversi lahan dengan ketersediaan beras di Kabupaten Bekasi (Nurmalasari, 2018) .

$$d = \frac{Ns - Nd}{Ns + Nd + Ty}$$

- d = 0 (nol) menggambarkan tidak adanya hubungan antara dua variabel, yang berarti pengetahuan urutan sepasang kasus pada satu variabel tidak akan memperbaiki prediksi urutan variabel yang lain.
- d ± 1, menunjukkan adanya hubungan sempurna antara dua variabel, yang berarti:
  - Hubungan Positif, berarti semua kasus diurutkan dalam urutan yang sama pada kedua variabel.
  - Hubungan Negatif, berarti semua kasus diurutkan pada urutan kebalik diantara dua variabel.
- 3. Analisis Skenario: Menggunakan metode analisis skenario untuk memprediksi dampak alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap ketahanan pangan beras di masa depan. Skenario ini akan mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk proyeksi pertumbuhan populasi dan kebutuhan lahan untuk industri dan permukiman.

**Hasil dan Pembahasan**

- 1. Analisis ketersediaan dan pemanfaatan sumberdaya lahan pertanian sawah.
  - a. Analisis ketersediaan lahan pertanian sawah



**Gambar 1.** Luas lahan sawah di Kabupaten Bekasi

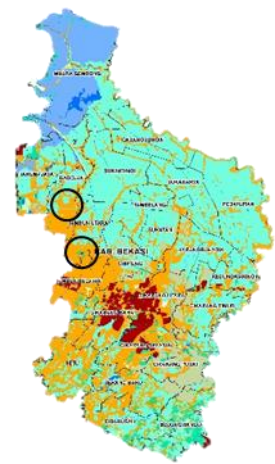
Sumber : Dinas pertanian Kabupaten Bekasi 2003-2023

Berdasarkan grafik luas sawah di Kabupaten Bekasi terdapat penurunan lahan sawah setiap tahunnya yang disebabkan oleh adanya alih fungsi lahan Analisis ketersediaan lahan pertanian sawah. Pembangunan industri sudah terjadi sejak tahun 2008 jenis industri yang berkembang yaitu industri otomotif berupa perakitan mobil dan motor serta industri elektronik yang memproduksi komponen elektronik, rumah tangga dan lain sebagainya.

2003



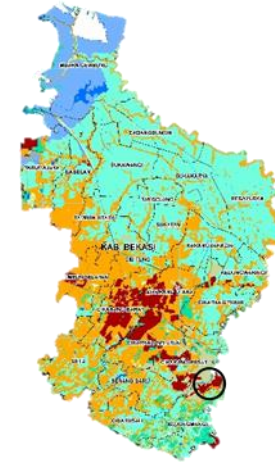
2008



2013



2018



2023



**KETERANGAN**

- Badan Air
- Bangunan Permukiman/campuran
- Bangunan bukan permukiman
- Kebun campuran
- Lahan terbuka alami lainnya
- Mangrove
- Sawah
- Semak Belukar (Belukar)
- Sungai
- Tambak
- Tegalan/Ladang

**Gambar 2.** Peta penggunaan lahan tahun 2003-2023

Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan gambar penggunaan lahan di atas, perubahan lahan sawah paling besar berada di Kecamatan Tarumajaya, Kecamatan Cikarang Pusat, Kecamatan Cikarang Selatan, Kecamatan Serang Baru dan Kecamatan Bojongmangu perubahan tersebut didominasi oleh sector permukiman dan industri. Bahwa peluang pengembangan lahan sawah di Kabupaten Bekasi hanya bisa dimanfaatkan dari keberadaan lahan semak belukar dan tegalan atau ladang, lahan ini berada di Kecamatan

Bojongmangu, Kecamatan Cibarusah, Kecamatan Cikarang Pusat dan Kecamatan Cikarang Timur. Lahan semak belukar yang bisa dijadikan lahan sawah sebesar 1,27% dengan luas 1.595 hektar dan lahan tegalan sebesar 1,05% dengan luas 1.310 hektar.

- b. Analisis Pemanfaatan Sumberdaya Lahan Pertanian Sawah di Kabupaten Bekasi  
 Pemanfaatan lahan sawah adalah mengoptimalkan seluruh lahan sawah yang tersedia untuk produksi pertanian padi. Kabupaten Bekasi sebagian besar lahan pertanian sawah dimanfaatkan dalam 1 tahun menghasilkan 2 kali panen, luas lahan yang ada dimanfaatkan semua untuk lahan pertanian sawah. Sehingga luas panen ini dilihat dari luas panen 1 tahun dibagi dua dan rata-rata dalam satu kali panen lahan yang ditanami bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Luas Panen dan Rasio Luas Sawah serta Luas Panen Kabupaten Bekasi Tahun 2003-2023

Tahun	Luas sawah (ha)	Luas panen (ha)	Luas panen 1x setahun	Rasio Tingkat Pemanfaatan Lahan (%)
2003	55.989	89.851	44.926	80%
2004	55.859	108.125	54.063	97%
2005	55.354	96.322	48.161	87%
2006	55.150	98.127	49.064	89%
2007	55.582	103.388	51.694	93%
2008	55.074	104.420	52.210	95%
2009	54.425	108.390	54.195	100%
2010	53.584	104.245	52.123	97%
2011	53.703	101.693	50.847	95%
2012	52.966	97.558	48.779	92%
2013	52.582	102.849	51.425	98%
2014	51.961	95.141	47.571	92%
2015	51.797	95.398	47.699	92%
2016	50.857	97.577	48.789	96%
2017	48.608	91.942	45.971	95%
2018	48.408	88.228	44.114	91%
2019	47.730	78.134	39.067	82%
2020	46.401	86.562	43.281	93%
2021	46.121	81.593	40.797	88%
2022	45.892	79.216	39.608	86%
2023	44.563	75.894	37.947	85%
<b>Total</b>	<b>1.082.606</b>	<b>1.984.653</b>	<b>992.327</b>	<b>92%</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>51.553</b>	<b>94.507</b>	<b>47.254</b>	<b>92%</b>

Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan tabel diatas bahwa setiap lahan sawah yang ada di Kabupaten Bekasi dimanfaatkan secara rata-rata 93% artinya lahan tersebut belum dimanfaatkan sepenuhnya karena kondisi infrastruktur irigasi yang belum optimal, pintu air tidak berfungsi dan rendahnya pengetahuan petani dalam budidaya lahan sawah yang baik dan benar. Sedangkan yang 100% menunjukkan ada sebagai lahan yang dimanfaatkan untuk 3 kali panen. Lahan yang ada di Kabupaten Bekasi belum dimanfaatkan secara 100%, jika ada perbaikan dari infrastruktur irigasi dan teknologi lahan sawah bisa dimanfaatkan sepenuhnya dengan 3 kali panen dalam 1 tahun.

- 2. Analisis hubungan alih fungsi lahan sawah dengan ketersediaan pangan beras.
- a. Alih fungsi lahan  
 Tingkat konversi lahan sawah di Kabupaten Bekasi dilihat laju dari penurunan luas lahan sawah setiap tahunnya dan untuk melihat pembukaan lahan sawah baru dan luas sawah

terkonversi di dapat dari selisih antara luas sawah tahun sebelum dengan sesudah.

**Tabel 2.** Konversi lahan sawah Kabupaten Bekasi

Tahun	Luas sawah (ha)	Pencetakan Sawah (Ha)	Luas Sawah Terkonversi (Ha)	Tingkat Terkonversi sawah(%)	Laju Penyusutan Luas Sawah (%)
2002	56.826	0	0	-	-
2003	55.989	0	837	1,49%	-1,47%
2004	55.859	0	130	0,23%	-0,23%
2005	55.354	0	505	0,91%	-0,90%
2006	55.150	0	204	0,37%	-0,37%
2007	55.582	432	0	-	0,78%
2008	55.074	0	508	0,92%	-0,91%
2009	54.425	0	649	1,19%	-1,18%
2010	53.584	0	841	1,57%	-1,55%
2011	53.703	119	0	-	0,22%
2012	52.966	0	737	1,39%	-1,37%
2013	52.582	0	384	0,73%	-0,72%
2014	51.961	0	621	1,20%	-1,18%
2015	51.797	0	164	0,32%	-0,32%
2016	50.857	0	940	1,85%	-1,81%
2017	48.608	0	2.249	4,63%	-4,42%
2018	48.408	0	200	0,41%	-0,41%
2019	47.730	0	678	1,42%	-1,40%
2020	46.401	0	1.329	2,86%	-2,78%
2021	46.121	0	280	0,61%	-0,60%
2022	45.892	0	229	0,50%	-0,50%
2023	44.563	0	1.329	2,98%	-2,90%
<b>Total</b>	<b>551</b>	<b>12.814</b>	<b>26%</b>	<b>-24,03%</b>	
<b>Rata-Rata</b>	<b>25,05</b>	<b>582,5</b>	<b>1,35%</b>	<b>-1,14%</b>	

Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan gambar diatas bahwa konversi lahan yang ada di Kabupaten Bekasi terus mengalami peningkatan sehingga dapat berpengaruh terhadap kebutuhan pangan beras mengalami penurunan. Pada tahun 2017 terjadi tingkat konversi yang sangat tinggi karena adanya pembangunan permukiman dan industri di Cikarang Utara selain itu Kecamatan Tambun Selatan lahan sawahnya mengalami perubahan paling besar menjadi Lahan Terbuka sebesar 10,46% seluas 59,89 ha yang di dominasi oleh pembangunan permukiman kota. Sehingga tingkat konversi lahan terus terjadi setiap tahunnya di Kabupaten Bekasi. Walaupun terjadi pembukaan lahan sawah baru oleh masyarakat pada tahun 2007 dan 2011 tidak bisa membendung laju konversi lahan yang ada di Kabupaten Bekasi sehingga konversi lahan ini semakin tinggi.

- b. Ketersediaan pangan beras  
 Ketahanan pangan aspek ketersediaan pangan penduduk pada dasarnya dapat tercapai saat jumlah pangan yang tersedia di suatu wilayah dapat mencukupi seluruh kebutuhan pangan masyarakatnya. Ketersediaan pangan dapat tercermin dari surplus atau defisit pangan yang terjadi di suatu wilayah. Berikut tabel tingkat ketersediaan beras di Kabupaten Bekasi.

**Tabel 3.** Kebutuhan Beras dan Ketersediaan Beras Kabupaten Bekasi Tahun 2003-2023

Tahun	Jumlah Penduduk	Ketersediaan Beras (ton/tahun)	Kebutuhan Konsumsi Beras (ton/tahun)	Selisih Ketersediaan dan Kebutuhan Beras (ton)	Ket	Rasio Ketersediaan dan Kebutuhan Beras (%)
2003	1.977.414	308.624	213.040	95.575	Surplus	145%
2004	1.950.209	358.754	221.310	137.444	Surplus	162%
2005	2.027.902	357.230	230.126	127.104	Surplus	155%
2006	2.054.795	341.295	233.178	108.117	Surplus	146%
2007	2.125.969	354.343	241.254	113.089	Surplus	147%
2008	2.193.776	361.792	248.950	112.843	Surplus	145%
2009	2.274.842	410.414	258.149	152.265	Surplus	159%
2010	2.630.401	388.159	298.498	89.661	Surplus	130%
2011	2.753.961	369.223	312.519	56.704	Surplus	118%
2012	2.786.638	337.061	316.228	20.833	Surplus	107%
2013	3.002.112	353.930	340.680	13.250	Surplus	104%
2014	3.122.698	312.952	354.364	-41.411	Defisit	88%
2015	3.246.013	332.293	368.358	-36.065	Defisit	90%
2016	3.371.691	354.616	382.619	-28.003	Defisit	93%
2017	3.500.023	332.899	397.169	-64.270	Defisit	84%
2018	3.630.907	335.665	412.035	-76.370	Defisit	81%
2019	3.763.887	278.261	427.126	-148.865	Defisit	65%
2020	3.113.017	310.678	353.265	-42.587	Defisit	88%
2021	3.157.962	286.976	358.366	-71.389	Defisit	80%
2022	3.214.791	353.923	364.814	-10.892	Defisit	97%
2023	3.237.420	276.335	367.382	-91.047	Defisit	75%
<b>Rata-rata</b>	<b>2.811.258</b>	<b>338.829,29</b>	<b>319.022</b>	<b>19.808</b>		<b>112%</b>
<b>Total</b>	<b>59.036.419</b>	<b>7.115.415,06</b>	<b>6.699.453</b>	<b>415.962</b>		<b>236%</b>

Sumber : Hasil analisis, 2024

Ketersediaan beras di Kabupaten Bekasi terus mengalami penurunan sedangkan kebutuhan beras setiap tahunnya

terus mengalami peningkatan. Sehingga tidak seimbang antara jumlah kebutuhan dan ketersediaan beras yang berdampak terhadap ketahanan pangan padi mengalami penurunan produksinya. Pada tahun 2003 sampai 2013 masih terpenuhi, sedangkan pada tahun 2014 sampai dengan 2021 mengalami defisit yang terjadi akibat jumlah penduduk yang terus mengalami peningkatan sedangkan ketersediaan beras rata-rata per tahunnya hanya sebesar 350.497 ton.

c. Hubungan alih fungsi lahan sawah dengan ketersediaan pangan beras

Pola hubungan ini dilihat dari hasil laju tingkat konversi lahan sawah dan ketersediaan beras dari tahun 2003-2023 di Kabupaten Bekasi. Jika konversi lahan sawah terus mengalami peningkatan sedangkan ketersediaan beras terus mengalami penurunan berarti ada hubungan antara konversi lahan sawah dengan ketersediaan beras.

**Tabel 4.** Hubungan Konversi Lahan Sawah dengan Ketersediaan Beras Kabupaten Bekasi Tahun 2003-2023

Tahun	Tingkat Terkonversi sawah (%)	Rasio Ketersediaan beras (%)
2003	1,49	1,45
2004	0,23	1,62
2005	0,91	1,55
2006	0,37	1,46
2007	0,00	1,47
2008	0,92	1,45
2009	1,19	1,59
2010	1,57	1,30
2011	0,00	1,18
2012	1,39	1,07
2013	0,73	1,04
2014	1,20	0,88
2015	0,32	0,90
2016	1,85	0,93
2017	4,63	0,84
2018	0,41	0,81
2019	0,00	0,65
2020	3,21	0,88
2021	3,31	0,80
2022	3,8	0,97
2023	1,52	0,75
<b>Rata-rata</b>	<b>1,38</b>	<b>1,12</b>

Sumber : Hasil analisis, 2024

**Tabel 5.** Perhitungan Korelasi laju konversi lahan sawah dengan ketersediaan beras di Kabupaten Bekasi

Correlations			
		Laju_Alih_Fungsi_Lahan	Ketersediaan Beras
Laju_Alih_Fungsi_Lahan	Pearson Correlation	1	-.999**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	21	21
Ketersediaan Beras	Pearson Correlation	-.999**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	21	21

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

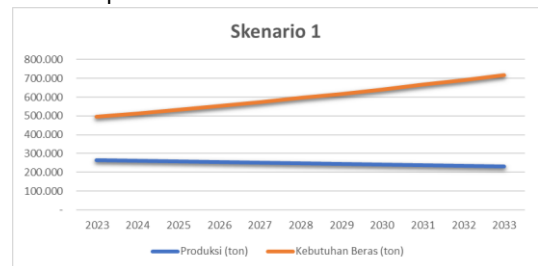
Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan tabel di atas, pola hubungan antara variabel laju alih fungsi lahan dengan ketersediaan beras dari tahun 2003-2023 di Kabupaten Bekasi. Keadaan negatif ini menandakan bahwa adanya hubungan berlawanan arah, semakin besar nilai suatu variabel maka semakin kecil nilai variabel lainnya sedangkan positif hubungan searah, semakin besar nilai suatu variabel maka semakin besar

pula nilai variabel lainnya. Nilai korelasi dari kedua variabel tersebut adalah -0,999 menyatakan bahwa terdapat korelasi yang kuat karena hasil dari kedua variabel hampir mendekati satu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konversi lahan meningkat sedangkan ketersediaan beras menurun, hubungan dari konversi lahan sawah dengan ketersediaan beras di Kabupaten Bekasi mengalami negatif. Laju konversi lahan sawah semakin meningkat sedangkan ketersediaan beras semakin menurun berdampak terhadap ketahanan beras di Kabupaten Bekasi semakin terancam.

3. Skenario dampak alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap ketahanan pangan beras

- a. Skenario 1 alih fungsi lahan tidak bisa dikendalikan produktivitas tetap di Kabupaten Bekasi  
Skenario 1 dilihat dari alih fungsi lahan tidak bisa dikendalikan dengan melihat proyeksi lahan sawah selama 10 tahun kedepan dan produksi beras tetap dilihat dari rata-rata produktivitas di Kabupaten Bekasi yaitu 5,9 ton. Produksi beras dihitung dari luas sawah, produktivitas padi dan rata-rata panen di Kabupaten Bekasi 2 kali panen dalam 1 tahun.



**Gambar 3.** Perbandingan produksi beras dan kebutuhan beras Kabupaten Bekasi Tahun 2023-2033 pada skenario 1

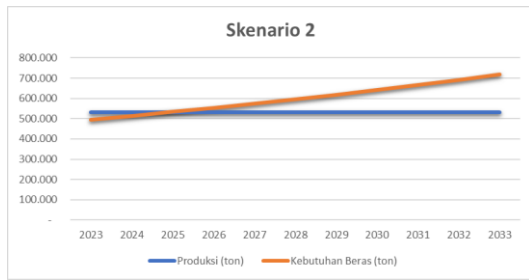
Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan analisis skenario 1, alih fungsi lahan yang tidak bisa dikendalikan sangat berpengaruh terhadap penurunan produksi beras setiap tahunnya dan kebutuhan beras ini terus mengalami peningkatan yang sangat besar. Pada tahun 2023 Kabupaten Bekasi sudah mengalami defisit beras karena adanya penurunan lahan sawah yang terjadi akibat dari alih fungsi lahan. Alih fungsi lahan yang tidak bisa dikendalikan menyebabkan kebutuhan beras pada tahun selanjutnya tidak dapat terpenuhi.

b. Skenario 2 alih fungsi lahan bisa dikendalikan produktivitas tetap di Kabupaten Bekasi

Skenario 2 dilihat dari alih fungsi lahan pertanian sawah tetap pada tahun 2023 sebesar 44.563 ha dengan menggunakan rata-rata produktivitas padi di Kabupaten Bekasi 5,9 ton. Produksi beras dihitung dari luas sawah, produktivitas padi dan rata-rata panen di Kabupaten Bekasi 2 kali panen dalam 1 tahun.

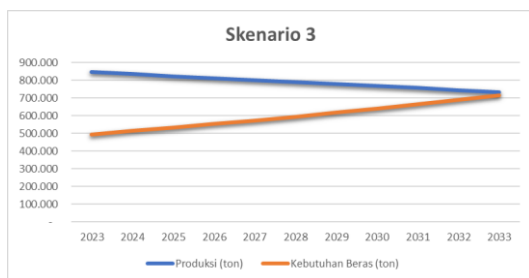




**Gambar 4.** Perbandingan produksi beras dan kebutuhan beras Kabupaten Bekasi Tahun 2023-2033 pada skenario 2  
Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan analisis skenario 2, alih fungsi lahan bisa dikendalikan dan produktivitas tetap sangat berpengaruh terhadap kebutuhan beras karena produksi beras yang dihasilkan tetap sedangkan kebutuhan beras terus mengalami peningkatan dapat dilihat pada gambar bahwa Kabupaten Bekasi mampu memenuhi kebutuhan berasnya hanya sampai tahun 2024 sedangkan pada tahun 2025-2033 sudah tidak bisa memenuhi kebutuhan beras sehingga pada tahun selanjutnya terjadinya defisit beras yang dapat menyebabkan ketahanan pangan beras di Kabupaten Bekasi semakin terancam.

- c. Skenario 3 alih fungsi lahan tidak bisa dikendalikan produktivitas ditingkatkan dengan teknologi di Kabupaten Bekasi  
Skenario 3 dilihat dari alih fungsi lahan tidak bisa dikendalikan dengan melakukan proyeksi lahan konversi sawah selama 10 tahun kedepan dan produksi beras tetap dilihat dari rata-rata produktivitas di dunia yaitu 9,5 ton. Produksi beras dihitung dari luas sawah, produktivitas padi dan rata-rata panen di Kabupaten Bekasi 2 kali panen dalam 1 tahun.

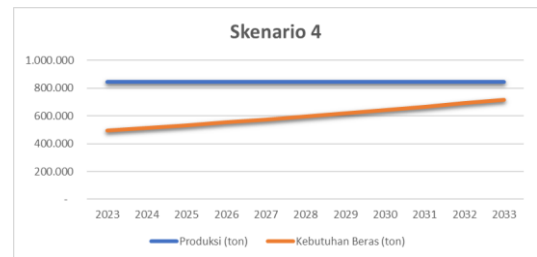


**Gambar 5.** Perbandingan produksi beras dan kebutuhan beras Kabupaten Bekasi Tahun 2023-2033 pada skenario 3  
Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan analisis skenario 3, alih fungsi lahan yang tidak bisa dikendalikan produktivitas ditingkatkan dengan teknologi maka berpengaruh terhadap penurunan produksi beras kebutuhan beras terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2033 terjadi pertemuan antara garis produksi beras dengan kebutuhan beras yang menyebabkan terjadi defisit beras. Keadaan ini sangat berpengaruh untuk tahunnya selanjutnya.

- d. Skenario 4 alih fungsi lahan bisa dikendalikan produktivitas ditingkatkan dengan teknologi di Kabupaten Bekasi

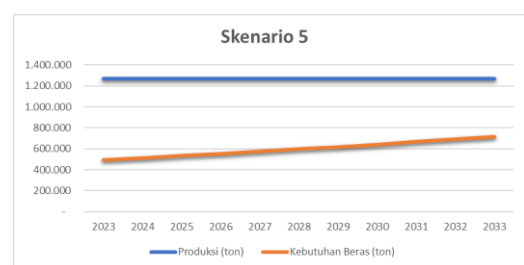
Skenario 4 ini dilihat dari lahan pertanian sawah tetap pada tahun 2023 yaitu sebesar 44.563 ha dengan laju alih fungsi dapat dikendalikan 0% dan menggunakan rata-rata produktivitas tertinggi di dunia sebesar 9,5. Produksi beras dihitung dari luas sawah, produktivitas padi dan rata-rata panen di Kabupaten Bekasi 2 kali panen dalam 1 tahun.



**Gambar 6.** Perbandingan produksi beras dan kebutuhan beras Kabupaten Bekasi Tahun 2023-2033 pada skenario 4  
Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan analisis skenario 4, dengan adanya alih fungsi lahan yang bisa dikendalikan dan produktivitas ditingkatkan dengan menggunakan rata-rata nasional maka kebutuhan beras di Kabupaten Bekasi dari tahun 2023-2033 masih tetap terpenuhi. Walaupun sudah ditingkatkan dengan teknologi kebutuhan beras terus mengalami peningkatan sedangkan produksi beras tetap, hal ini akan berpengaruh terjadinya defisit beras pada tahun 2033.

- e. Skenario 5 alih fungsi lahan bisa dikendalikan produktivitas dan pemanfaatan lahan ditingkatkan dengan teknologi di Kabupaten Bekasi  
Skenario 5 ini dilihat dari lahan pertanian sawah tetap pada tahun 2023 yaitu sebesar 44.563 ha dengan laju alih fungsi dapat dikendalikan 0% dan menggunakan rata-rata produktivitas tertinggi di dunia sebesar 9,5. Produksi beras dihitung dari luas sawah, produktivitas padi dan rata-rata panen di Kabupaten Bekasi 3 kali panen dalam 1 tahun.



**Gambar 7.** Perbandingan produksi beras dan kebutuhan beras Kabupaten Bekasi Tahun 2023-2033 pada skenario 5  
Sumber : Hasil analisis, 2024

Dengan ditingkatkannya produktivitas dengan teknologi dunia kebutuhan beras bisa terpenuhi setiap tahunnya dan alih fungsi lahan tetap sehingga produksi padi terus mengalami peningkatan. Jadi untuk 10 tahun kedepan penanam padi dengan 3 kali panen dalam satu tahun sangat berpengaruh terhadap produksi beras terus meningkat dan kebutuhan beras di Kabupaten Bekasi dapat terpenuhi dan pemanfaatan lahan harus ditingkatkan menjadi 100%.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dampak alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap ketahanan pangan padi di Kabupaten Bekasi, maka dapat disimpulkan dari penelitian ini yaitu:

- Alih fungsi lahan sawah berdampak besar terhadap ketahanan pangan yang diukur dari ketersediaan beras. Ketersediaan beras terancam dan produksi beras mengalami penurunan akibat adanya konversi lahan pertanian sawah, konversi lahan ini tidak diikuti oleh pembukaan lahan sawah baru dan pemanfaatan belum optimal karena lahan sawah hanya dimanfaatkan 2 kali panen dalam satu tahun dan lahan sawah tidak seluruhnya dimanfaatkan 100%.
- Kabupaten Bekasi berdasarkan hasil skenario ketahanan pangan tidak akan cukup memenuhi kebutuhan berasnya karena terus diikuti laju alih fungsi lahan, sehingga harus diikuti dengan peningkatan teknologi dan pemanfaatan lahan menjadi 3 kali panen dalam satu tahun.
- Arah kebijakan penataan ruang Kabupaten Bekasi tidak mendukung karena lebih berfokus terhadap penggunaan lahan non pertanian seperti industri, permukiman dan perdagangan jasa sehingga mendorong terjadinya alih fungsi lahan. Alih fungsi lahan yang terus meningkat pemerintah mengeluarkan kebijakan mengenai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) yang berada di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tahun 2011-2031 supaya lahan sawah terus tersedia.

## Rekomendasi

- Ketahanan pangan Kabupaten Bekasi bertahan jika kebijakan pemerintah mampu menghentikan laju perubahan lahan sawah dengan meningkatkan produktivitas dan teknologi.
- Perlu adanya peningkatan panen dari 2 kali panen menjadi 3 kali panen dalam satu tahun dan pemanfaatan lahan harus 100%. Pemanfaatan ini belum optimal 100% karena terkendala oleh jaringan saluran irigasi, pintu air tidak berfungsi dan rendahnya pengetahuan petani dalam budidaya lahan sawah yang baik dan benar. Sehingga perlu adanya peningkatan teknologi yang modern dan berkelanjutan untuk mampu menghasilkan 3 kali panen dalam satu tahun.
- Lahan sawah yang ditetapkan dalam kebijakan LP2B Kabupaten Bekasi yaitu sebesar 35.244 hektar keberadaan lahan tersebut masih terjadi defisit beras, berdasarkan hasil analisis skenario bahwa luas lahan sawah perlu ditingkatkan menjadi 44.563 hektar. Selain peningkatan lahan sawah Kabupaten Bekasi harus menjaga kemandirian dan keterjangkauan pangan bagi penduduknya.
- Produksi beras terus meningkat pemerintah perlu meningkatkan akses terhadap teknologi pertanian dengan melakukan penyuluhan teknologi pertanian kepada petani dan pemerintah bekerjasama dengan

investor untuk membangun sarana pendidikan sekolah pertanian dengan memberikan beasiswa agar generasi selanjutnya bisa mengembangkan sektor pertanian lebih maju dengan adanya teknologi yang canggih.

- Pengendalian alih fungsi lahan sawah perlu partisipasi masyarakat dengan melakukan pendekatan yang tepat seperti masyarakat terlibat dalam proses pengambilan kebijakan dengan cara penerapan insentif bagi petani yang mempertahankan lahan sawah, atau regulasi yang lebih ketat terkait izin alih fungsi lahan.

## Daftar Pustaka

- Ardi, Robbinov Dwi, and Ina Helena Agustina. 2010. "Kajian Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Swasembada Beras Di Kabupaten Bekasi" 1:121–28.
- Hakim Detia Rahmawati. 2020. *Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan Masyarakat Di Kabupaten Bekasi*. Bandung: Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Institut Teknologi Nasional.
- Hastiny achie. (2021). *Pengaruh Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Ketahanan Pangan Dari Aspek Ketersediaan Pangan Padi di Kabupaten Cianjur*. Bekasi: Fakultas Teknik dan Desain. Institut Teknologi Sains Bandung.
- Hidayah, Siti Nur, Gili Argenti, and Gun Gun Gumilar. 2022. "Penerapan Kawasan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Di Kabupaten Bekasi." *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* 9 (4): 1358–63.
- Nurmalasari Mieke. (2018). *Modul Statistik Inferensi Analisis Korelasi*. Tangerang: Universitas Esa Unggul.
- Indeks Ketahanan Pangan 2021 Drs. Nyoto Suwignyo, MM. Jakarta: Badan Pangan Nasional.
- Saputra Adrian. 2022. *Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Ketahanan Pangan Di Kabupaten Lampung Selatan*. Lampung. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Yudhistira Muhamad Dika. 2013. *Analisis Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan Di Kabupaten Bekasi Jawa Barat (Studi Kasus Desa Sriamur Kecamatan Tambun Utara)*. Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.
- Jakarta: Badan Pangan Nasional.
- Dinas pertanian Kabupaten Bekasi. 2024.
- Badan pusat statistik (BPS) Kabupaten Bekasi. 2021.