

— STATISTIK —
TANAMAN PANGAN
KABUPATEN KOLAKA TIMUR
2022



STATISTIK
TANAMAN PANGAN
KABUPATEN KOLAKA TIMUR
2022



BADAN PUSAT STATISTIK
KABUPATEN KOLAKA TIMUR

Statistik Tanaman Pangan Kabupaten Kolaka Timur 2023

Katalog : 5201006.7411

Nomor Publikasi : 74110.2329

Ukuran Buku : 21 cm x 29,7 cm

Jumlah Halaman : x + 38 halaman

Penyusun Naskah:

BPS Kabupaten Kolaka Timur

Penyunting:

BPS Kabupaten Kolaka Timur

Pembuat Kover:

BPS Kabupaten Kolaka Timur

Penerbit:

© BPS Kabupaten Kolaka Timur

Sumber Ilustrasi:

BPS Kabupaten Kolaka Timur

Dilarang mereproduksi dan/atau menggandakan sebagian atau seluruh isi buku ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari Badan Pusat Statistik.

TIM PENYUSUN
Statistik Tanaman Pangan
Kabupaten Kolaka Timur 2023

Pengarah

Burhanuddin, SE., M.Si

Penanggung Jawab

Parlindungan Siregar, S.Stat

Penyunting

Khatib Ramadhan, A.Md.Stat

Penulis Naskah

Rezky Angga Pradana, S.Tr.Stat

Pengolah Data

Rezky Angga Pradana, S.Tr.Stat

Penata Letak dan Infografis

Rezky Angga Pradana, S.Tr.Stat

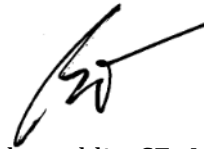
KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah, kami dapat menyelesaikan penyusunan publikasi Statistik Tanaman Pangan Kabupaten Kolaka Timur 2022.

Publikasi ini dianggap perlu dan penting untuk melihat sejauh mana perbandingan dan evaluasi terhadap data tanaman pangan di Kabupaten Kolaka Timur dalam kurun beberapa tahun terakhir. Data yang disajikan dalam publikasi ini merupakan data hasil pengolahan dari beberapa Survei Pertanian antara lain SP-Lahan, SP-Benih, SP-Alsintan, SP-Padi, dan SP-Palawija yang pengumpulan datanya dilakukan dan dilaporkan secara rutin mulai bulan Januari sampai bulan Desember setiap tahunnya dari Dinas Pertanian dan Hortikultura Kabupaten Kolaka Timur melalui KCD ke BPS Kabupaten Kolaka Timur melalui KSK.

Akhirnya kami ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyusunan publikasi ini. Saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan untuk perbaikan selanjutnya, serta besar harapan kami semoga publikasi ini dapat memberikan manfaat bagi konsumen data.

Tirawuta, Desember 2023
Kepala BPS Kabupaten Kolaka Timur



Burhanuddin, SE., M.Si

<https://koltimkab.bps.go.id>

DAFTAR ISI
Statistik Tanaman Pangan
Kabupaten Kolaka Timur 2022

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Ruang Lingkup	4
1.3 Metode Pengumpulan Data	4
Bab 2 Produksi Tanaman Pangan	7
2.1 Produksi Jagung	9
2.2 Produksi Kacang Kedelai	10
2.3 Produksi Kacang Tanah	12
2.4 Produksi Kacang Hijau	13
2.5 Produksi Ubi Kayu	14
2.6 Produksi Ubi Jalar	16
Bab 3 Catatan Teknis	19
Daftar Pustaka	37

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Rule</i> Penjumlahan Nilai Amatan.....	30
Tabel 3.2 Contoh Hasil Amatan	31
Tabel 3.3 Contoh Penjumlahan Hasil dari Amatan.....	32

<https://koltimkab.bps.go.id>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1 Luas Panen Jagung di Kabupaten Kolaka Timur	9
Gambar 2.1.2 Produksi Panen Jagung di Kolaka Timur	10
Gambar 2.2.3 Luas Panen Kacang Kedelai di Kabupaten Kolaka Timur	11
Gambar 2.2.4 Produksi Panen Kacang Kedelai di Kolaka Timur	11
Gambar 2.3.5 Luas Panen Kacang Tanah di Kabupaten Kolaka Timur	12
Gambar 2.3.6 Produksi Panen Kacang Tanah di Kabupaten Kolaka Timur	13
Gambar 2.4.7 Luas Panen Kacang Hijau di Kabupaten Kolaka Timur	13
Gambar 2.4.8 Produksi Panen Kacang Hijau di Kabupaten Kolaka Timur	14
Gambar 2.5.9 Luas Panen Ubi Kayu di Kabupaten Kolaka Timur	15
Gambar 2.5.10 Produksi Panen Ubi Kayu di Kabupaten Kolaka Timur	15
Gambar 2.6.11 Luas Panen Ubi Jalar di Kabupaten Kolaka Timur	16
Gambar 2.6.12 Produksi Panen Ubi Jalar di Kabupaten Kolaka Timur	17
Gambar 3.13 Tahapan Pembangunan Kerangka Sampel Area	21
Gambar 3.14 Contoh Hasil Stratifikasi Lahan Sawah	25
Gambar 3.15 Ilustrasi Pembagian Wilayah dalam Blok dan Segmen	26

<https://koltimkab.bps.go.id>

1

PENDAHULUAN



<https://koltimkab.bps.go.id>



Bab 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang vital di kehidupan manusia. Sektor pertanian memiliki kontribusi yang sangat signifikan terhadap pencapaian tujuan program *Sustainable Development Goals* (SDG's) kedua, yaitu tidak ada kelaparan, mencapai ketahanan pangan, perbaikan nutrisi, serta mendorong budidaya pertanian yang berkelanjutan. Peran sektor pertanian di Indonesia juga menjadi sangat penting karena merupakan penyumbang terbesar ketiga terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang berperan sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi nasional.

Saat ini, pemerintah sedang gencar menjalankan sejumlah program untuk peningkatan kapasitas produksi padi/beras nasional. Sehubungan dengan hal tersebut, tersedianya data luas panen dan produksi padi yang tepat waktu dan akurat merupakan pondasi untuk dapat mewujudkan kebijakan perberasan nasional yang tepat sasaran.

Sebelum penerapan metode Kerangka Sampel Area (KSA), pengumpulan data luas panen padi masih menggunakan metode konvensional melalui pelaporan daftar Statistik Pertanian (SP). Dalam prakteknya, pengumpulan data luas panen masih didasarkan pada pengukuran subjektif, seperti penggunaan benih, penggunaan air untuk irigasi (blok pengairan), informasi dari petani dan aparat desa, serta utamanya pengamatan dengan pandangan mata (*eye estimate*). Meskipun secara praktikal, metode tersebut mudah untuk diterapkan, penggunaan metode tersebut masih memiliki kekurangan, seperti rendahnya akurasi dan waktu pengumpulan data yang cukup lama.

Sejak 2018, BPS bekerjasama dengan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), didukung oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan

Pertanahan Nasional (Kementerian ATR/BPN), Badan Informasi Geospasial (BIG), serta Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), berupaya memperbaiki metodologi perhitungan luas panen padi melalui penerapan *objective measurement* dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi serta ketersediaan citra satelit resolusi tinggi. Dengan demikian, data yang dikumpulkan menjadi lebih akurat dan tepat waktu (*timely*). Kerjasama tersebut diwujudkan dalam suatu kegiatan yang bertajuk “Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan Metode Kerangka Sampel Area (KSA)” atau lebih dikenal dengan sebutan Survei KSA. Survei KSA memanfaatkan teknologi citra satelit yang berasal dari BIG dan peta lahan baku sawah yang berasal dari Kementerian ATR/BPN sebagai dasar pembentukan kerangka sampel. Pelaksanaan survei KSA untuk komoditas padi mulai diimplementasikan secara nasional pada tahun 2018. Pengamatan lapangan Survei KSA dilakukan pada 7 (tujuh) hari terakhir setiap bulan.

1.2 Ruang Lingkup

Publikasi ini menampilkan data-data sub sektor tanaman pangan di Kabupaten Kolaka Timur dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir yaitu 2020 - 2022. Publikasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran secara utuh mengenai kondisi sektor pertanian khususnya pertanian tanaman pangan bagi semua pihak yang berkepentingan dalam pengambilan kebijakan.

1.3 Metode Pengumpulan Data

Data pendukung diperoleh dari PDRB Kabupaten Kolaka Timur berupa laju pertumbuhan, kontribusi serta perananan sektor pertanian terhadap perekonomian Kabupaten Kolaka Timur secara keseluruhan.

Metode pengumpulan data untuk Tanaman Pangan dilakukan secara lengkap melalui pendekatan area di seluruh kecamatan. Data luas tanaman padi dan palawija diperoleh dengan cara penaksiran sebagai berikut: Mendapatkan data luas panen, tanam, dan puso berdasarkan peta baku lahan sawah (audit lahan) dengan menggunakan citra satelit:

1. Menggunakan sistem blok pengairan
2. Laporan petani kepada Kepala Desa
3. Banyaknya benih yang digunakan
4. *Eye Estimate* berdasarkan luas baku
5. Sumber informasi lain misalnya Penyuluh Pertanian Lapangan, Petugas Pengawas Benih, dll.

Untuk pengumpulan data produktivitas tanaman pangan (padi dan palawija) dilakukan secara sampel melalui survei ubinan dengan pendekatan rumah tangga. Metode pengumpulan data produktivitas tanaman pangan menerapkan metode pengukuran langsung plot ubinan terpilih. Dalam praktiknya data luas tanaman padi dan palawija dikumpulkan oleh KCD, Mantri Tani (Mantan) dengan menggunakan kuesioner SP-Padi, SP-Palawija, SP-Lahan, SP-Alsintan TP, dan SPBenih TP. Sedangkan untuk pengumpulan data produktivitas dikumpulkan secara bersama oleh KSK dengan KCD menggunakan kuesioner SUB-S dengan ketentuan ubinan nomor ganjil untuk KSK dan ubinan genap untuk KCD. Dengan demikian hasil produksi tanaman pangan merupakan hasil kerja sama antara BPS dan Dinas Pertanian di daerah.

<https://koltimkab.bps.go.id>

2

PRODUKSI TANAMAN PANGAN



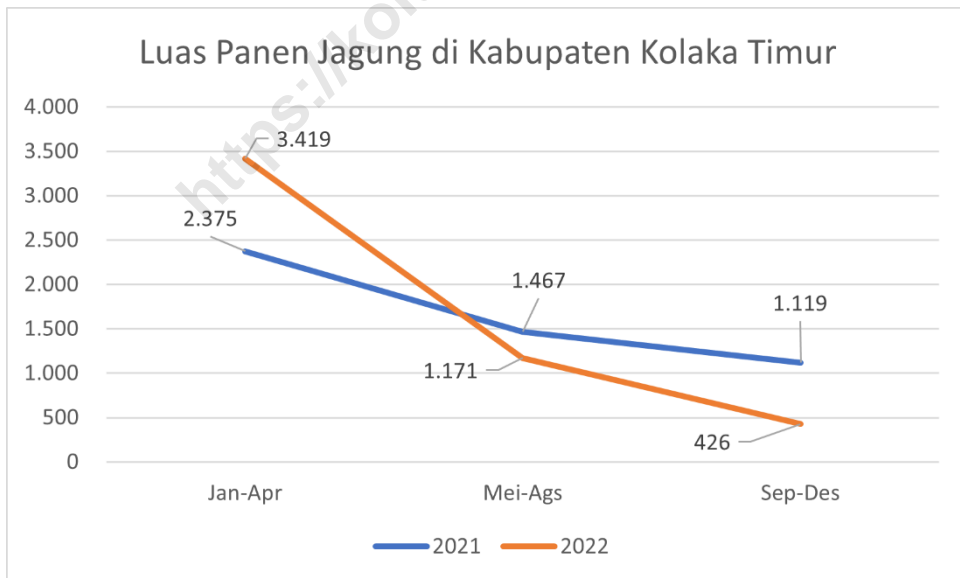
<https://koltimkab.bps.go.id>



Bab 2 Produksi Tanaman Pangan

2.1 Produksi Jagung

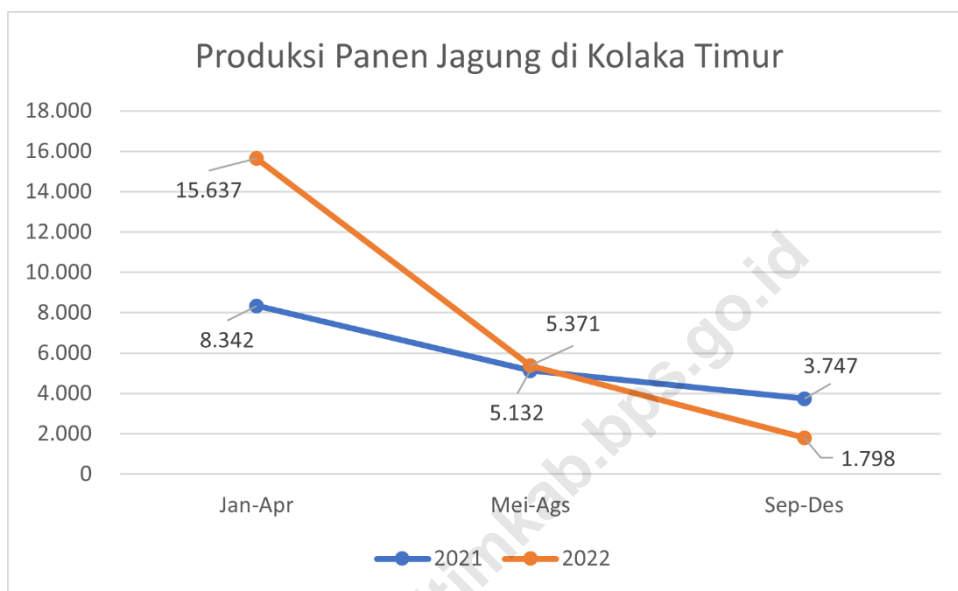
Luas panen Jagung tahun 2022 di Kabupaten Kolaka Timur sebesar 5.016 Hektar, naik 1,13% daripada tahun 2021 yaitu sebesar 4.960 Hektar. Hal ini mengakibatkan produksi jagung di tahun 2022 meningkat sebesar 32,43% yaitu sebesar 22.806 Ton dibandingkan tahun 2021 sebesar 17.221 Ton.



Gambar 2.1.1 Luas Panen Jagung di Kabupaten Kolaka Timur

Berdasarkan *Subround* pada tahun 2022 luas panen mengalami penurunan disetiap *subround*-nya. Luas panen terbanyak berada pada *suburoud* satu yaitu pada bulan januari - April sebesar 3.419 Hektar. Pada tahun 2021 luas panen

juga mengalami penurunan jika dilihat berdasarkan *subround*-nya. Luas panen jagung ditahun 2020 paling banyak di *subround* 1 yaitu sebesar 2.375 hektar.

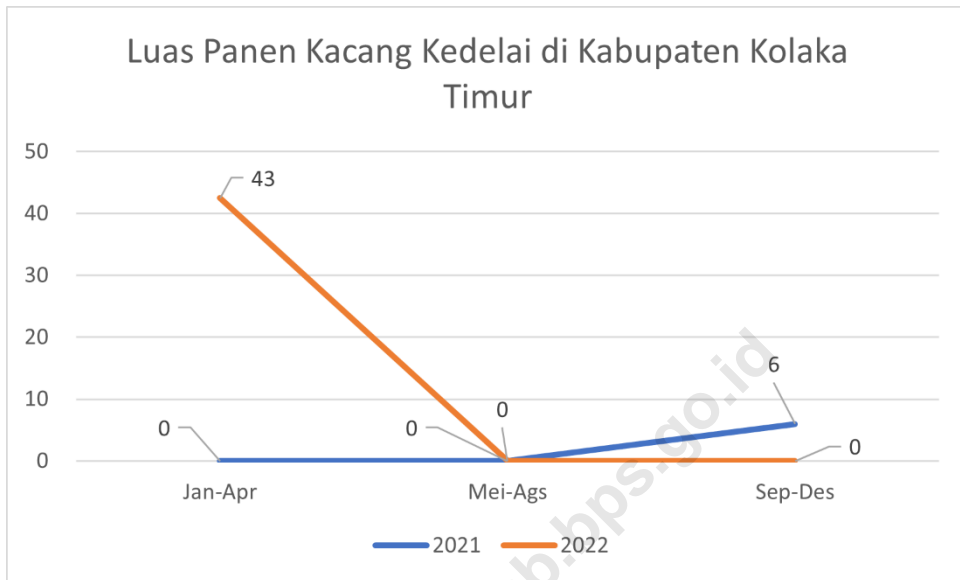


Gambar 2.1.2 Produksi Panen Jagung di Kolaka Timur

Produksi jagung jika dilihat berdasarkan *subroun*-nya pada tahun 2022 produksinya mengalami penurunan disetiap *subround*-nya hal ini berbanding lurus dengan penurunan luas panen. Produksi terbanyak berada pada *subround* 1 yaitu di bulan Januari - April sebesar 15.637 Ton. Sedangkan untuk tahun 2021 produksi jagung juga mengalami penurunan dan produksi jagung terbesar berada pada *subround* 1 yaitu bulan Januari - April sebesar 8.342 Ton.

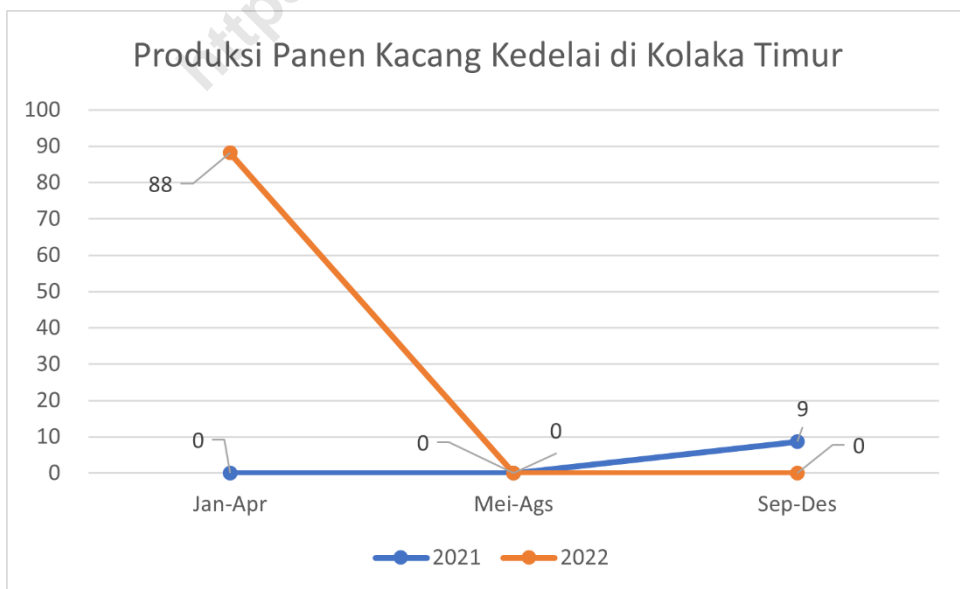
2.2 Produksi Kacang Kedelai

Luas panen kacang kedelai tahun 2022 di Kabupaten Kolaka Timur sebesar 43 hektar, terjadi peningkatan sebesar 608,33% dari tahun 2021 yang hanya sebesar 6 hektar.



Gambar 2.2.3 Luas Panen Kacang Kedelai di Kabupaten Kolaka Timur

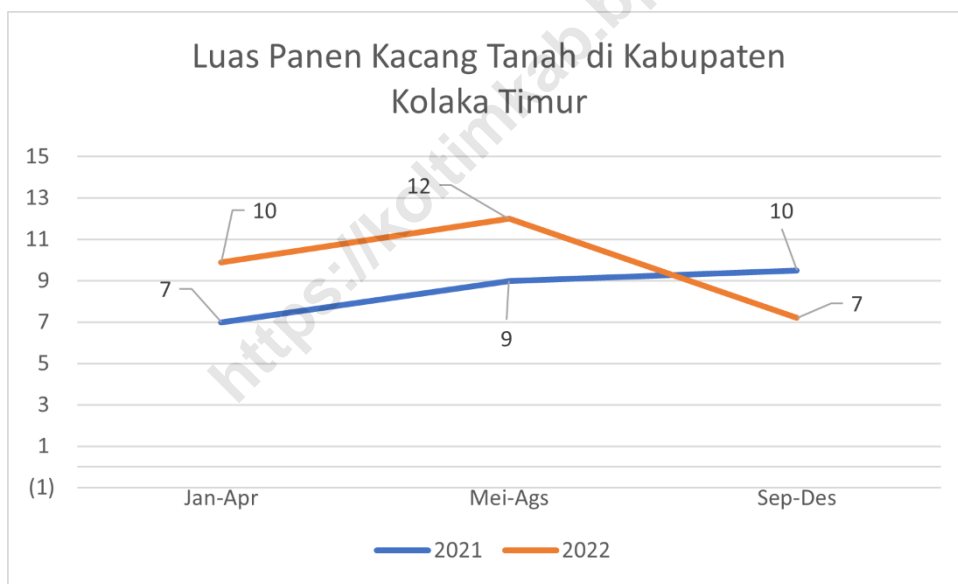
Produksi panen kacang kedelai tahun 2022 searah dengan luas panennya, di mana produksi hanya terdapat pada *subround* ke 1 sebanyak 88 Ton. Hasil ini meningkat sebesar 914,48% dari tahun 2021 yang hanya sebanyak 9 Ton.



Gambar 2.2.4 Produksi Panen Kacang Kedelai di Kolaka Timur

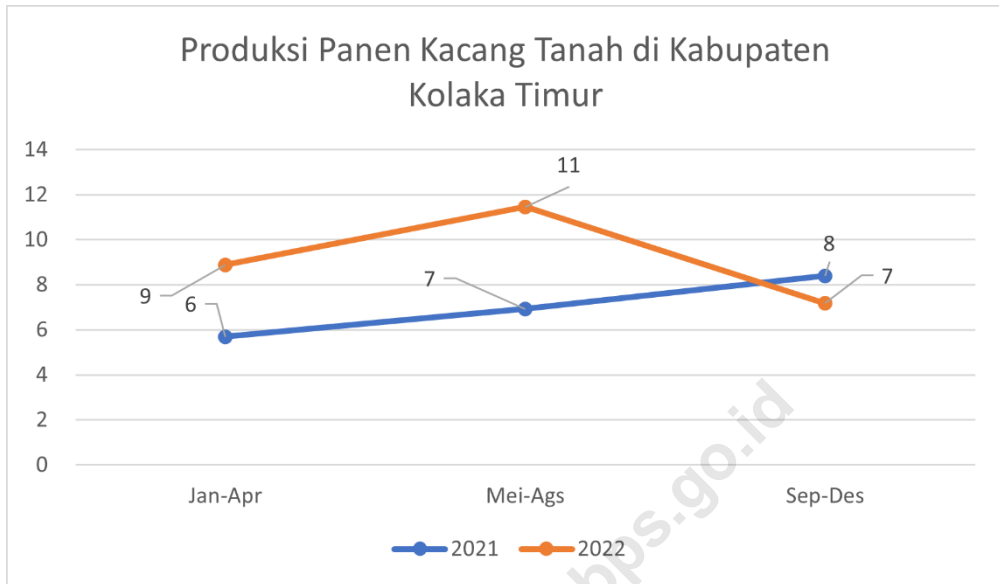
2.3 Produksi Kacang Tanah

Luas panen kacang Tanah tahun 2022 di Kabupaten Kolaka Timur sebesar 29 hektar, jumlah ini meningkat dari tahun sebelumnya yaitu 2021 yang hanya sebesar 26 hektar. Jika dilihat berdasarkan *subround* luas panen pada tahun 2022 memiliki *trend* yang fluktuatif, dari *subround* ke 1 sampai *subround* ke 2 luas panen mengalami kenaikan namun menurun pada *subround* ke 3. Luas panen terbanyak di tahun 2022 berada pada subroud 2 yaitu di bulan Mei – Agustus sebesar 12 Hektar. Sedangkan di tahun 2021 luas panen mengalami *trend* positif dan luas panen terbesar berada pada *subround* ke 3 yaitu pada bulan September – Desember sebesar 10 Hektar.



Gambar 2.3.5 Luas Panen Kacang Tanah di Kabupaten Kolaka Timur

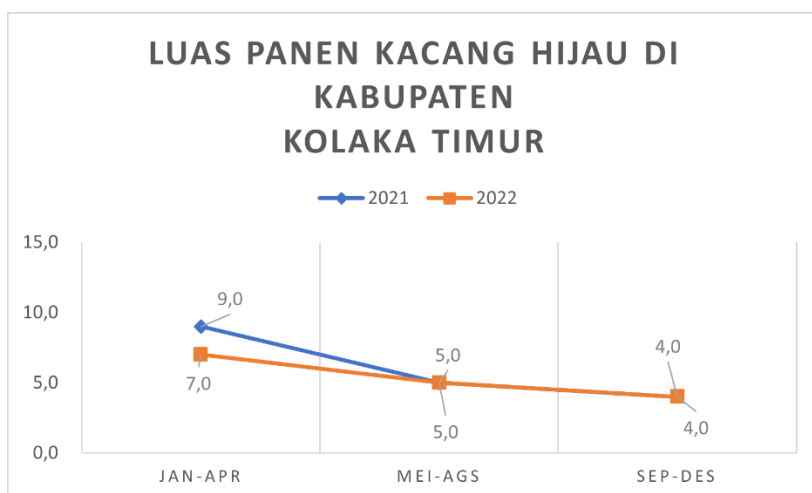
Pada tahun 2022 produksi kacang tanah sebesar 27 Ton sedangkan produksi di tahun 2021 hanya sebesar 21 Ton. Produksi kacang tanah tahun 2022 paling banyak pada *subround* ke 2 yaitu sebanyak 11 Ton. Produksi kacang tanah tahun 2021 paling banyak di *subround* ke 3 sebesar 8 Ton.



Gambar 2.3.6 Produksi Panen Kacang Tanah di Kabupaten Kolaka Timur

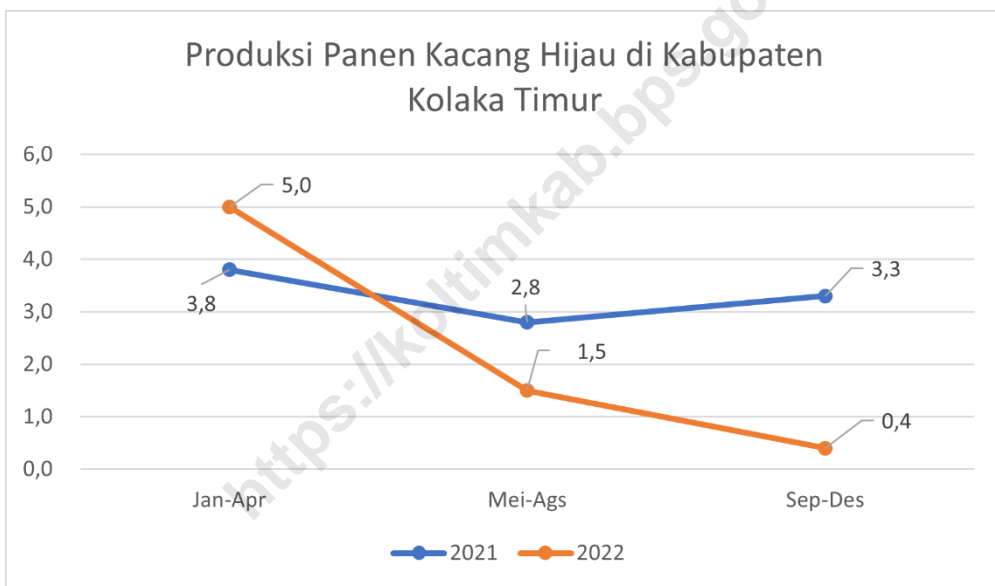
2.4 Produksi Kacang Hijau

Luas panen komoditas kacang hijau pada tahun 2022 sebesar 16 hektar, mengalami penurunan sebesar 11,11% dibanding tahun 2021 yang luas panennya sebesar 18 hektar. Jika dilihat dari *subround*-nya, pada tahun 2022 dan 2021 luas panen terbesar ada pada *subround* ke 1 yaitu masing-masing sebesar 7 hektar dan 9 hektar.



Gambar 2.4.7 Luas Panen Kacang Hijau di Kabupaten Kolaka Timur

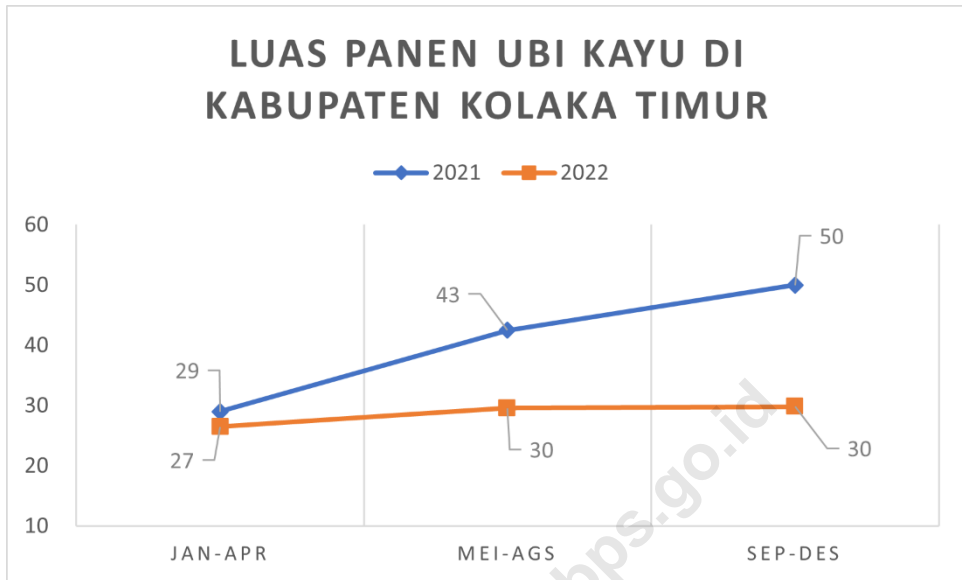
Produksi panen kacang hijau pada tahun 2022 totalnya sebanyak 6.9 Ton. Nilai ini mengalami penurunan sebesar 30,3% dari tahun 2021 yaitu sebanyak 9,9 Ton. Jika dilihat dari *subround*-nya, produksi panen kacang hijau pada tahun 2022 mengalami *trend* yang negatif, di mana produksi terbanyak pada *subround* ke 1 yaitu bulan Januari – April sebanyak 5 Ton, lalu pada *subround* selanjutnya mengalami penurunan produksi. Namun pada tahun 2021 mengalami *trend* yang fluktuatif, di mana produksi terendah pada *subround* ke 2 yaitu bulan Mei – Agustus sebanyak 2,8 Ton.



Gambar 2.4.8 Produksi Panen Kacang Hijau di Kabupaten Kolaka Timur

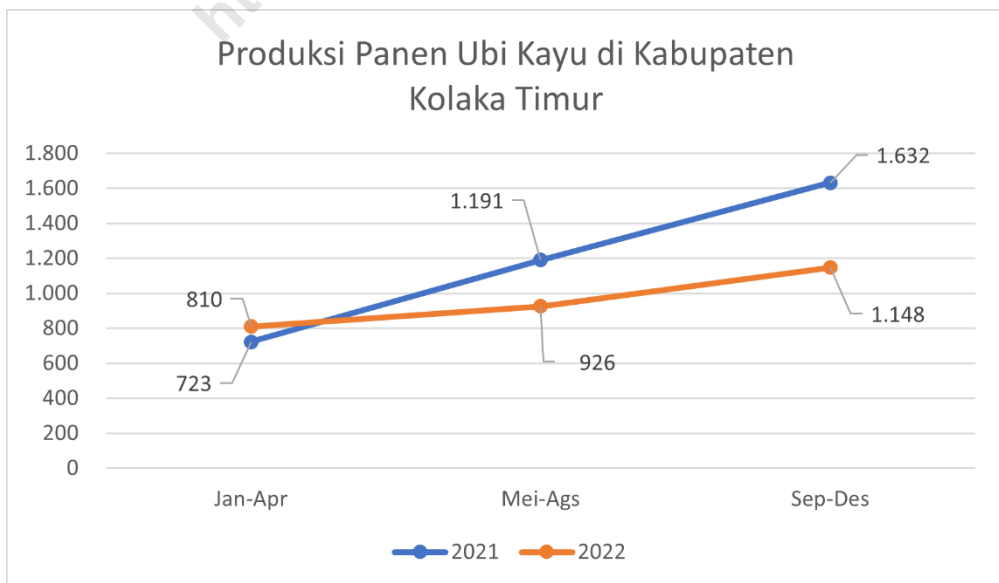
2.5 Produksi Ubi Kayu

Luas panen komoditas ubi kayu di Kabupaten Kolaka Timur pada tahun 2022 sebesar 86 hektar, jumlah ini mengalami penurunan sebesar 29,30% dibandingkan dengan luas panen tahun 2021 yang mencapai 122 hektar. Berdasarkan *subround*-nya, luas panen mengalami *trend* yang positif. Pada bulan september – desember (*subround* ke 3), luas panen mencapai titik maksimalnya untuk tahun 2022 dan juga 2021.



Gambar 2.5.9 Luas Panen Ubi Kayu di Kabupaten Kolaka Timur

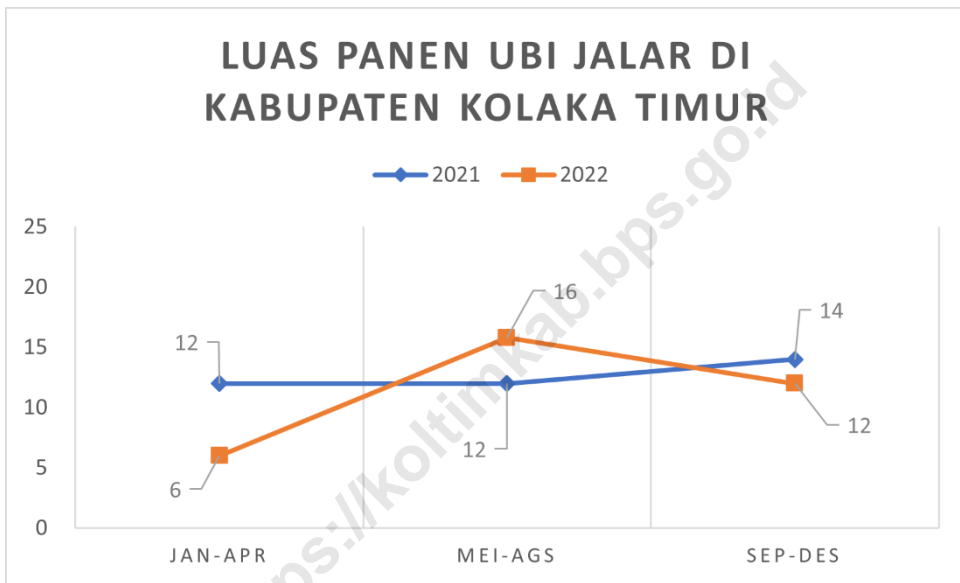
Produksi panen ubi kayu di Kabupaten Kolaka Timur pada tahun 2022 sebanyak 2.884 Ton. Jumlah ini turun 18,65% dari tahun sebelumnya yaitu 2021 yang mencapai 3.546 Ton. Jika dilihat berdasarkan *subround*-nya, pada tahun 2022 dan tahun 2021 mengalami *trend* yang naik, hal ini sejalan dengan jumlah luas panen.



Gambar 2.5.10 Produksi Panen Ubi Kayu di Kabupaten Kolaka Timur

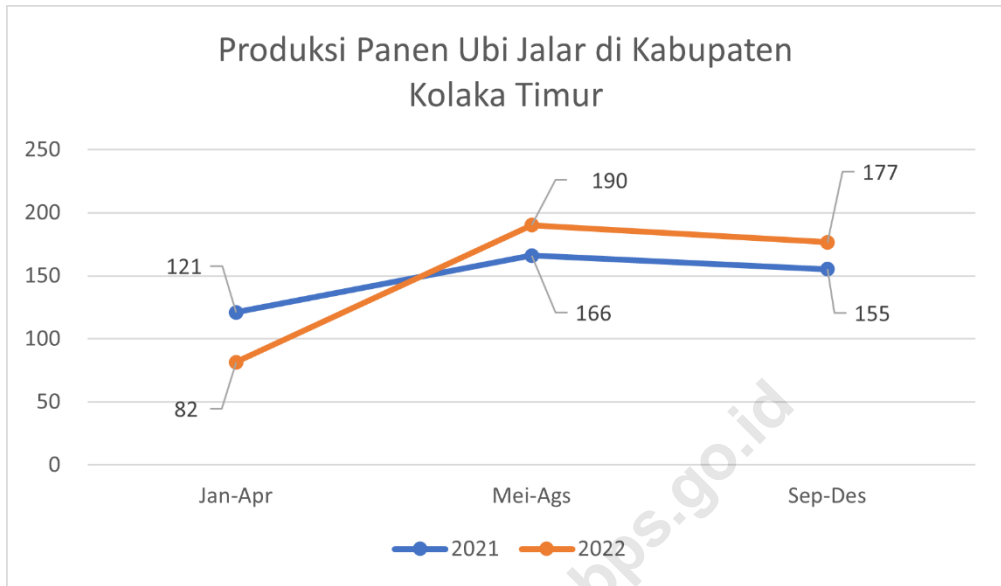
2.6 Produksi Ubi Jalar

Luas panen komoditas ubi jalar di Kabupaten Kolaka Timur tahun 2022 sebesar 34 hektar. Jumlah ini mengalami penurunan 11,05% dari tahun sebelumnya yang luas panennya mencapai 38 hektar. Berdasarkan *subround*-nya, pada tahun 2022 luas panen cenderung fluktuatif, namun di tahun 2021 cenderung meningkat.



Gambar 2.6.11 Luas Panen Ubi Jalar di Kabupaten Kolaka Timur

Pada tahun 2022, produksi panen ubi jalar di Kabupaten Kolaka Timur sebanyak 448 Ton. Jumlah ini meningkat sebesar 1,33% dari tahun 2021 yang hasil produksinya hanya mencapai 442 Ton. Berdasarkan *subround*-nya, pada tahun 2022 dan 2021 menunjukkan *trend* yang fluktuatif, cenderung naik pada *subround* ke 2 (Mei – Agustus) lalu kemudian kembali mengalami penurunan jumlah hasil panen pada *subround* ke 3 (September – Desember).



Gambar 2.6.12 Produksi Panen Ubi Jalar di Kabupaten Kolaka Timur

dads

<https://koltimkab.bps.go.id>

3

CATATAN TEKNIS

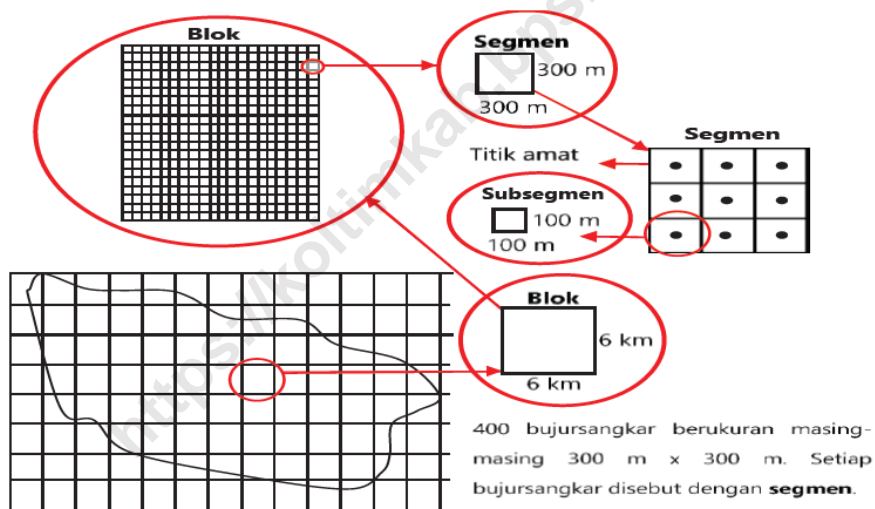


<https://koltimkab.bps.go.id>



Bab 3 Catatan Teknis

Pembangunan kerangka sampel area (KSA) untuk statistik pertanian tanaman pangan ini dilakukan menggunakan pendekatan kerangka sampel area dengan pengamatan titik. Tahapan pembangunan kerangka sampel area dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Tahapan Pembangunan Kerangka Sampel Area

Secara lengkap, tahapan yang dilakukan dalam pembangunan KSA adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data pendukung

Data pendukung yang digunakan dalam KSA berupa peta Rupa Bumi Indonesia (RBI), peta administrasi, peta lahan baku sawah, dan peta tutupan lahan. Data batas wilayah administrasi yang diperoleh dari peta administrasi berisi batas wilayah sampai level kecamatan. Data administrasi ini sangat penting untuk mengetahui sebaran dan pembagian segmen tiap kabupaten sampai level

kecamatan. Peta Lahan Baku Sawah berasal dari Pusdatin Kementan tahun 2015 dengan skala 1 : 10.000, sementara peta RBI berasal dari BIG dengan skala 1 : 25.000.

2. Pembuatan kerangka sampel sawah

Pembuatan kerangka sampel sawah dilakukan dengan stratifikasi lahan sawah. Stratifikasi lahan sawah tersebut telah dilakukan oleh Kementerian Pertanian pada tahun 2015. Stratifikasi bertujuan untuk membagi populasi (Ω) berukuran N ke dalam H subpopulasi (kelompok) yang tidak tumpang tindih (*overlay*) – disebut Ω_h -strata– berukuran N_h . Dengan stratifikasi tersebut diharapkan akan menghasilkan efisiensi baik yang berhubungan dengan keakuratan hasil pengumpulan data maupun biaya. Stratifikasi akan efisien apabila karakteristik elemen-elemen dalam setiap strata mempunyai sifat yang berdekatan dan sangat berbeda antarstrata. Kesamaan dan ketidaksamaan tersebut berhubungan dengan objek yang akan diestimasi. Sebagai contoh, stratifikasi berdasar jenis tanah tidak akan cocok untuk estimasi luasan tanaman biji-bijian, jika petani memutuskan untuk berbudidaya biji-bijian walaupun tanahnya tidak optimal untuk berbudidaya.

Secara klasik, strata ditentukan agar setiap segmen dari populasi jatuh dalam satu strata, sehingga tidak ada satu elemen yang dimiliki oleh dua atau lebih strata. Dalam kasus kerangka area, tidak ada segmen yang melangkahi batas antarstrata. Pada umumnya, stratifikasi yang sama digunakan untuk semua tanaman yang diinginkan, tetapi penstrataan yang berbeda untuk setiap tanaman atau kelompok tanaman dapat memberikan hasil yang lebih baik walaupun hal tersebut lebih sulit untuk dikelola. Namun, dalam kegiatan ini stratifikasi dibatasi pada satu jenis tanaman saja, yaitu tanaman padi.

Alat stratifikasi yang umum digunakan adalah peta topografi atau peta tematik, meliputi: penggunaan tanah, geologi, dan peta tanah. Setiap strata yang diperoleh biasanya berbentuk satu atau beberapa poligon yang mempunyai ukuran relatif luas. Jika data statistik tersedia untuk satuan geografi yang kecil,

misalnya kabupaten, prosedur pengelompokan strata dapat dilakukan dengan sejumlah poligon berukuran kecil.

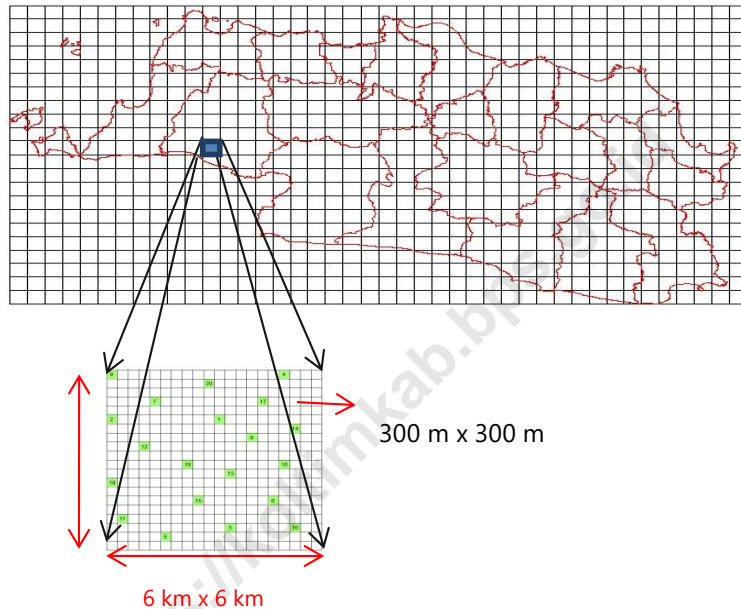
Sistem Informasi Geografis (GIS) merupakan alat untuk mengembangkan pengelolaan dari berbagai *layer* informasi yang berbeda. Ketika menganalisis antar-*layer*, hal yang perlu diperhatikan adalah menghindari jumlah terlalu besar bagi poligon-poligon kecil berisi informasi yang salah. *Visual interpretation photo satelit* beresolusi tinggi dibantu oleh peta topografi atau peta penggunaan lahan adalah sistem yang paling banyak digunakan untuk stratifikasi.

“Setiap blok (6km x 6km) dibagi menjadi 400 bujur sangkar yang berukuran lebih kecil yaitu 300m x 300m yang disebut segmen.”

Kriteria lahan dan pola penggunaan lahan dapat diinterpretasikan dari peta tersebut. Setiap poligon dalam peta digolongkan dalam tiga penggunaan utama, yaitu (1) budidaya lahan kering (*dry land arable*), (2) budidaya lahan basah (*wetland arable*), dan (3) budidaya lahan dataran tinggi (*highland arable*), untuk mengklasifikasi daerah padi dan non-padi.

Tahap akhir adalah re-stratifikasi daerah studi berdasarkan kriteria kesesuaian lahan. Dasar stratifikasi ini adalah presentasi area sawah, kondisi geomorfologi, dan homogenitas fase pertumbuhan padi setiap poligon yang ada. Pengecekan lapangan juga dilakukan dalam proses stratifikasi untuk memverifikasi hasil. Dalam peta tersebut terdapat berbagai poligon penggunaan lahan, tetapi dalam keperluan stratifikasi, poligon-poligon tersebut dikelompokkan menjadi empat penggunaan lahan, yaitu (1) poligon bukan persawahan, (2) poligon persawahan irigasi, (3) poligon sawah non irigasi, dan (4) poligon lahan kering untuk tanaman pangan (tegalan). Berdasarkan empat kelompok besar penggunaan lahan tersebut, diperoleh strata lahan sawah dengan definisi sebagai berikut:

a. **Strata-0 (S-0)** adalah poligon-poligon bukan persawahan (perkebunan, hutan, tambak, pemukiman, tubuh air, dan sebagainya). Strata 0 tidak akan dialokasikan sampel segmen, karena selain untuk mengurangi jumlah sampel, strata ini dianggap tidak ada unsur penggunaan lahan untuk persawahan.



b. **Strata-1 (S-1)** adalah poligon-poligon persawahan irigasi, baik persawahan yang dibudidayakan sekali maupun dua kali atau lebih musim tanam dalam satu tahun. Sampel segmen akan dialokasikan dalam strata-1.

c. **Strata-2 (S-2)** adalah persawahan non irigasi, yaitu sawah ini tidak diairi dengan jaringan irigasi. Sampel segmen akan dialokasikan dalam strata-2.

$$N_h = \text{roundup} \left(\frac{\text{Luas poligon (km}^2\text{)}}{9} \right) \quad (1)$$

d. **Strata-3 (S-3)** adalah poligon-poligon kemungkinan sawah, dimana dalam praktek adalah poligon tegalan. Asumsi yang dipakai adalah:

$$n_h \geq 1\% N_h \quad (2)$$

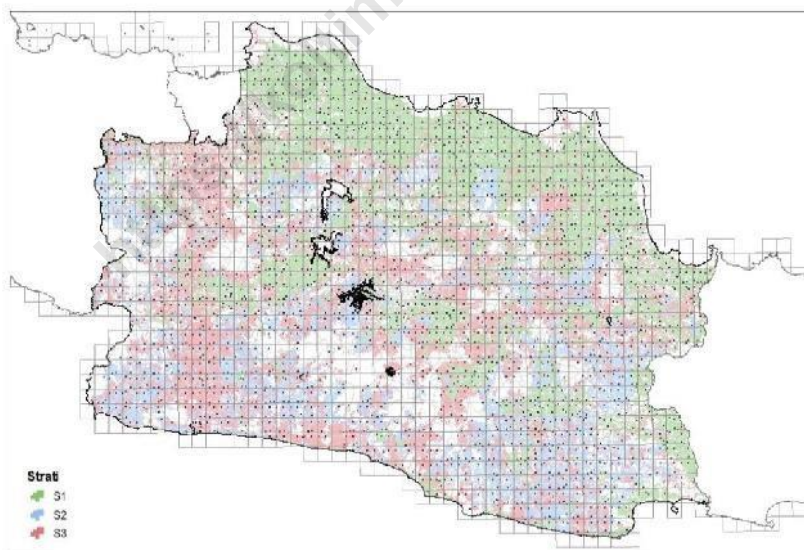
dengan:

N_h : populasi segmen pada strata h

n_h : banyaknya sampel segmen pada strata h .

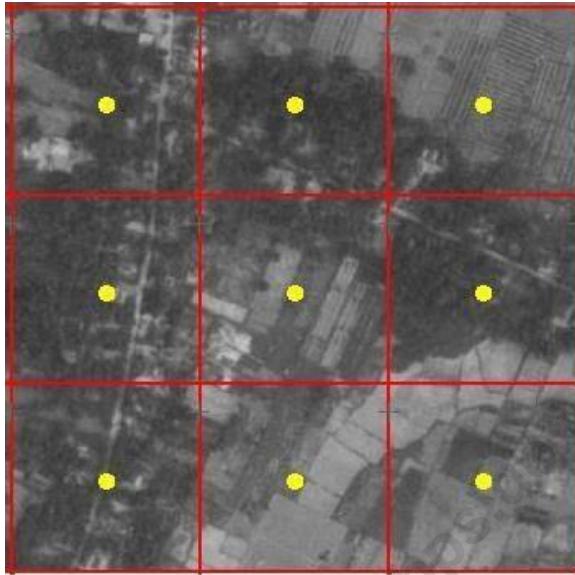
- 1) petani ada kemungkinan menanam padi di tegalan dengan sistem gogo
- 2) tegalan pada umumnya berdekatan dengan persawahan sehingga ada kemungkinan terdapat konversi penggunaan, dan
- 3) persawahan sempit yang bercampur dengan tegalan ada kemungkinan tidak terpetakan dalam peta

Dalam peta baku persawahan juga terdapat batas administrasi, sehingga untuk mendapatkan informasi strata yang meliputi seluruh kabupaten, masing-masing peta kelompok penggunaan lahan (strata) ditumpang susunkan dengan peta batas administrasi kabupaten.



Gambar 3.14 Contoh Hasil Stratifikasi Lahan Sawah

Gambar 3.14 merupakan hasil stratifikasi lahan sawah di Provinsi Jawa Barat, dengan S-1 adalah wilayah persawahan irigasi, S-2 adalah strata sawah nonirigasi, dan S-3 adalah kemungkinan sawah, terdapat poligon-poligon tegalan dan semak-semak dicakup dalam strata ini, dan S-0 adalah nonsawah.



Gambar 3.15 Ilustrasi Pembagian Wilayah dalam Blok dan Segmen

Area studi dibagi ke dalam kotak-kotak besar berbentuk bujursangkar berukuran 6 km x 6 km yang selanjutnya disebut blok. Setiap blok tersebut kemudian dibagi menjadi 400 bujur sangkar yang berukuran lebih kecil yaitu 300 m X 300 m yang disebut segmen. Batas segmen ditentukan berdasarkan koordinat geografis dengan lokasi tetap.

Untuk memperoleh keterwakilan titik pengamatan pada setiap unit statistik (segmen), dalam satu segmen dibuat grid berukuran 100 m x 100 m yang selanjutnya disebut subsegmen. Setiap titik pusat subsegmen dijadikan titiktitik pengamatan yang kemudian secara regular diamati fase-fase pertumbuhan padinya. Total titik pengamatan dalam satu segmen adalah sembilan buah yang dapat mewakili informasi satu segmen secara utuh. Gambar 4.4 mengilustrasikan penyebaran titik-titik pengamatan pada sampel segmen terpilih yang berukuran 300 m x 300 m. Sedangkan jarak antartitik pengamatan adalah 100 m.

Estimasi Sampling Error

Tingkat presisi hasil estimasi luas tanaman perlu diukur melalui estimasi *sampling error* yaitu *standard error* dan koefisien variasi. *Sampling error* dihitung untuk setiap statistik yang disajikan. Prosedur penghitungan kedua ukuran tersebut sebagai berikut:

- a. Estimasi *sampling error* rata-rata proporsi strata h fase pertumbuhan j

Tingkat keragaman data statistik (dalam hal ini statistik yang dihitung adalah rata-rata proporsi) diukur dengan varian dan standar deviasi yang dirumuskan sebagai berikut:

$$s_{p_{hj}}^2 = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} p_{hij}^2 - p_{hj}^2 \quad (9)$$

dengan:

$s_{p_{hj}}^2$: varians rata-rata proporsi pada strata h .

Sedangkan untuk mengukur simpangan baku atau standar deviasi rata-rata proporsi terhadap nilai tengah pengukuran dilakukan dengan akar kuadrat nilai varian adalah:

$$s_{p_{hj}} = \sqrt{s_{p_{hj}}^2} \quad (10)$$

Selain standar deviasi, kita juga mengenal istilah *standard error* (SE) atau kesalahan baku. SE merupakan nilai yang mengukur seberapa tepat nilai rata-rata yang kita peroleh. Dengan kata lain, SE menjawab pertanyaan seberapa dekatkah nilai rata-rata sampel segmen dibandingkan dengan rata-rata populasi sawah. Nilai SE dapat diketahui dengan perhitungan sederhana berikut:

$$SE_{p_{hj}} = \sqrt{\frac{s_{p_{hj}}^2}{n}} \quad (11)$$

Selanjutnya koefisien variasi (CV) diukur untuk mengetahui sejauh mana variasi kesalahan baku terhadap nilai tengah yang dinyatakan dalam persen, dengan rumus sebagai berikut:

$$SE(p^{hj}) = \frac{CV(p^{hj})}{100} \times 100 \quad (12)$$

b. Estimasi *sampling error* rata-rata proporsi pada seluruh strata

Varian sampel segmen pada seluruh strata dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$D_p = \sum_{j=1}^H \frac{h_j^2}{D} \text{Var}(p_{st,j}) \quad (13)$$

Sedangkan SE dan CV dihitung memakai rumus sebagai berikut:

$$SE(p_{st,j}) = \sqrt{\frac{p_{st,j}^2}{n}} \quad (14)$$

$$CV(p_{st,j}) = \frac{SE(p_{st,j})}{p_{st,j}} \times 100 \quad (15)$$

Eurostat di dalam buku yang berjudul *Handbook on precision requirements and variance estimation for ESS household surveys*

memberikan penjelasan batasan koefisien variasi (CV) yang digunakan dalam survei yang dilakukan oleh beberapa institusi yang berbeda.

- *At The Italian National Institute of Statistics (ISTAT), coefficients of variation should not exceed 15 % for domains and 18 % for small domains; when they do, this serves as an indication to use small area estimators. Note that this is just a rule of thumb and that not all domains are equivalent because they are associated with the percentage of the population they represent, and this population can vary.*
- *Statistics Canada applies the following guidelines on Labour Force Survey (LFS) data reliability (Statistics Canada, 2010):*
 - *if the coefficient of variation (CV) \leq 16.5 % , then there are no release restrictions;*
 - *if $16.5 \% < CV \leq 33.3 \%$, then the data should be accompanied by a warning (release with caveats);*
 - *If $CV > 33.3 \%$, then the data are not recommended for release.*

Pemilihan sampel segmen dilakukan dengan metode *aligned systematic random sampling* dengan memperhatikan ambang jarak (*threshold*). Jumlah sampel ditentukan dengan mengikuti sampel dimensi minimum yang masih dimungkinkan dalam hubungannya dengan keakuratan data yang dapat diterima dalam estimasi pada level kecamatan. Pertimbangan dalam penentuan dimensi sampel terutama merujuk pada kesulitan pelaksanaan survei serta berhubungan dengan kendalakendala manajemen kegiatan (koordinasi, jumlah petugas), biaya, dan kesulitan dalam transfer '*know-how*' teknik survei. Dalam desain operasional ini, jumlah sampel segmen untuk strata sawah irigasi (S-1) sebanyak 1,4 persen dari populasi segmen, jumlah sampel segmen untuk strata sawah non irigasi (S-2) sebanyak 1,4 persen dari populasi segmen, dan jumlah sampel segmen untuk strata ladang/ tegalan (S-3) sebanyak 0,4 persen dari populasi segmen.

Ekstraksi Sampel Segmen

Tabel 3.1 *Rule* Penjumlahan Nilai Amatan

No	Fase Amatan		Nilai Amatan
	Bulan Sebelumnya	Bulan Amatan Berjalan	
(1)	(2)	(3)	(4)
1	V2, G	V1, PL, LL	P-2
2	P	P	B
3	BUKAN P	P	P
4	PS	PS	B
5	BUKAN PS	PS	PS

Sebaran sampel terpilih ini diaplikasikan untuk mengekstraksi sampel segmen agar tidak terjadi penumpukan sampel dalam daerah tertentu saja. Apabila dalam pengacakan terdapat 2 segmen atau lebih yang bergandengan (berdekatan) satu dengan yang lain, maka hanya satu saja yang diputuskan menjadi sampel segmen. Ambang jarak yang dikenakan dalam penelitian ini adalah minimal 1 km jarak antara satu sampel segmen dengan segmen yang lainnya. Hasil pemilihan sampel ini ditetapkan paling sedikit 20 segmen per blok. Selanjutnya, masing-masing sampel segmen terpilih diberi nomor urut secara acak. Tujuan penomoran ini untuk menghindari adanya segmen yang berdekatan mempunyai nomor urut yang berurutan, sehingga ambang jarak dapat dicapai.

Overlay kerangka sampel sawah dengan hasil ekstraksi sampel segmen

Setelah diperoleh model *random sampling* pada blok berukuran 6 km x 6 km, selanjutnya dilakukan ulangan (replikasi) 20 sampel segmen tersebut pada setiap blok 6 km x 6 km lainnya

Seleksi Sempel Segmen

Tabel 3.2 Contoh Hasil Amatan

Kode Segmen (1)	Subsegmen									Amatan (11)
	A1 (2)	A2 (3)	A3 (4)	B1 (5)	B2 (6)	B3 (7)	C1 (8)	C2 (9)	C3 (10)	
360203003	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	1
360203004	PL	P	BS	P	P	BS	P	PS	P	1
360203005	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	1
360203006	PS	PS	PS	V2	PS	PS	V2	PS	PS	1
360203003	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	2
360203004	PL	PL	BS	PL	PL	BS	PL	PL	P	2
360203005	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	2
360203006	PS	PS	PS	P	PS	PS	P	PS	PS	2

Untuk penyajian estimasi luas panen pada tingkat kecamatan, maka area setiap kecamatan harus diwakili oleh sejumlah sampel segmen yang representatif terhadap populasi. Untuk itu, harus dilakukan penghitungan keterwakilan segmen pada setiap kecamatan. Populasi (banyaknya) segmen suatu poligon masing-masing strata adalah luas lahan menurut strata pada kecamatan (dalam satuan kilometer) dibagi 9 Ha, yang merupakan ukuran segmen 300 m x 300 m, dan dapat ditulis sebagai berikut:

Jumlah sampel segmen untuk setiap strata ditentukan 1 persen populasi segmen dalam satu blok, yaitu:

Dengan ketentuan di atas, maka setiap blok bermuatan 400 segmen akan diwakili oleh 4 segmen terpilih. Apabila sampel segmen dalam suatu strata di kecamatan tertentu jumlahnya sedikit, sebagai akibat dari luas strata yang sempit, maka kerangka area dalam kecamatan tersebut tidak dilakukan pembedaan antara strata-1, strata-2, dan strata-3.

Tabel 3.3 Contoh Penjumlahan Hasil dari Amatan

Segmen	Fase Tumbuh Padi													
	V1	V2	G	P	PL	B	PS	LL	BS	Total	Sawah	Standing Crop	P-2	Total Panen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
360203003	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0
360203004	0	0	0	0	6	1	0	0	2	9	7	0	0	0
360203005	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0
360203006	0	0	0	2	0	7	0	0	0	9	9	0	0	2
Jumlah	0	0	0	2	6	8	0	0	20	36	16	0	0	2

Pemberian Atribut

Untuk memudahkan manajemen data, identifikasi setiap segmen terpilih dilakukan dengan penomoran. Penomoran segmen disesuaikan dengan kode provinsi, kode kabupaten, kode kecamatan, dan nomor urut segmen hasil seleksi per kecamatan. Kode provinsi, kode kabupaten, dan kode kecamatan mengacu pada kode yang selama ini dipakai oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Misal dilakukan pengacakan pemilihan sampel untuk daerah Provinsi Jawa Barat (kode 32), dan jatuh pada Kabupaten Bogor (kode 01), dan Kecamatan Ciawi (kode 100), dan nomor urut segmen kode 02 maka penomoran sampel segmen adalah 320110002.

Pembuatan Peta-Peta yang Menunjukkan Lokasi Segmen

Untuk memudahkan petugas menuju lokasi sampel segmen maka batas-batas fisik di lapangan ini dapat ditentukan dengan menggunakan fasilitas yang

diberikan kepada para petugas lapangan seperti peta lingkungan sekitar, peta segmen, dan foto segmen. Pada foto segmen, batas fisik di lapangan dapat dilihat dengan mudah, dan jika diperlukan perangkat *Global Positioning System* (GPS) digunakan dalam penentuan batas-batas koordinat segmen tersebut.

Estimasi Karakteristik

Pembangunan kerangka sampel didasarkan atas strata dan pemilihan sampel segmen dilakukan per strata, yaitu strata-1 (S1) persawahan irigasi, strata-2 (S2) persawahan tadah hujan, dan strata-3 (S3) tegalan. Dengan demikian, penghitungan luasan dan pengukuran presisinya juga didasarkan atas strata ini. Estimasi data hasil pengamatan dihitung untuk setiap jenis fase pertumbuhan padi (j) dan disajikan pada tingkat kecamatan. Formulasi penduga (estimator) untuk keperluan estimasi luasan adalah:

Rata-rata proporsi luas tanaman fase pertumbuhan j untuk setiap strata

- Menghitung jumlah segmen di kecamatan:
 - Jika $S1 > 1$, maka ada tiga kelompok stratifikasi: Strata S1, Strata S2, dan Strata S3.
 - Jika $S1 \leq 1$, maka ada dua kelompok stratifikasi: Strata S1 dan Strata S2, dan Strata S3.
 - Jika $S1 + S2 \leq 1$, maka tidak ada kelompok stratifikasi. S1, S2, dan S3 digabung menjadi 1.
- Menghitung luas populasi.

Rule dalam tabulasi dan rekapitulasi data amatan sebagai berikut:

- **Rule 1:** Jika nilai amat di satu subsegmen adalah Vegetatif Awal (V1), Persiapan Lahan (PL) atau Sawah Bukan Padi (LL) dan nilai amat subsegmen tersebut pada survei sebelumnya adalah V2 atau Generatif (G), maka Panen Antara Dua Survei (P-2).
- **Rule 2:** Jika nilai amat di satu subsegmen adalah Panen (P) dan nilai amat di subsegmen tersebut pada survei sebelumnya adalah P, maka Bera (B).

• **Rule 3:** Jika nilai amat di satu subsegmen adalah P dan nilai amat di subsegmen tersebut pada survei sebelumnya adalah BUKAN P, maka Panen.

• **Rule 4:** Jika nilai amat di satu subsegmen adalah Puso (PS) dan nilai amat di subsegmen tersebut pada survei sebelumnya adalah PS, maka Bera.

• **Rule 5:** Jika nilai amat di satu subsegmen adalah PS dan nilai amat di subsegmen tersebut pada survei sebelumnya adalah BUKAN PS, maka Puso.

Jika nilai amatan tidak memenuhi kondisi pada rule 1 s.d. 5, maka nilai adalah hasil amatan itu sendiri. Contoh hasil amatan selama dua periode di segmen 360203003, 360203004, 360203005, dan 360203006. Penghitungannya adalah sebagai berikut:

1. Segmen 360203003 bukan sawah
2. Segmen 360203004, subsegmen C3 = P, tetapi karena nilai amat sebelumnya adalah P, maka nilai subsegmen C3 adalah B + 1
3. Segmen 360203005 bukan sawah
4. Segmen 360203006, subsegmen A1, A2, A3, B2, B3, C2, C3=PS, tetapi karena nilai amat sebelumnya juga PS, maka nilai masing-masing subsegmen adalah B + 1
5. *Standing Crop* = V1 + V2 + G
6. Panen Antar 2 Survei (P-2) = Jumlah dari aturan
7. Total Panen = P + (P-2)

Perhitungan Proporsi

Penghitungan proporsi hasil amatan adalah sebagai berikut:

1. Proporsi masing-masing nilai yaitu nilai dibagi dengan 9 (jumlah subsegmen).
2. Dihitung berdasarkan strata
3. Proporsi rata-rata yaitu (jumlah nilai proporsi masing-masing strata)/ (jumlah segmen yang datanya masuk dalam kelompok strata).

Perhitungan Luas Panen dan Fase Amat Lainnya

Penghitungan luasan sesuai strata dan fase tumbuh adalah dengan mengalikan rata-rata proporsi dengan luasan pada masing-masing strata. Estimasi luas panen total merupakan hasil penjumlahan luas panen pada saat periode pengamatan dan luas panen di antara dua survei dengan survei

<https://koltimkab.bps.go.id>



Daftar Pustaka

BPS. (2018). Pedoman Pengumpulan Data Survei Ubinan Tanaman Pangan. Jakarta.

BPS. (2018). Pedoman Teknis Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi Dengan Metode Kerangka Sampel Area 2018. Jakarta

BPS. (2020). Distribusi PDB Triwulanan Seri 2010 Atas Dasar Harga Berlaku (Persen), 2020. Jakarta.

BPS. (2020). Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia Agustus 2020. Jakarta.

BPS. (2020). Pedoman Pelaksanaan Pencacahan Survei KSA 2020. Jakarta.

BPS. (2021). Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi Edisi 129 Februari 2021. Jakarta.

<https://koltimkab.bps.go.id>

<https://pln.kab.kolaka.bps.go.id>

DATA

MENCERDASKAN BANGSA



BADAN PUSAT STATISTIK
KABUPATEN KOLAKA TIMUR