

ANALISIS PERAMALAN PRODUKSI, LUAS PANEN, DAN HARGA KEDELAI DI PROVINSI JAWA TENGAH

Siti Rokhimah¹, Tatang Widjojoko², dan Alpha Nadeira Mandamdari³

¹Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

²Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

³Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email: sitirokhimah293@gmail.com

ABSTRAK

Kedelai merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki kandungan protein nabati tinggi dan memiliki nilai ekonomis apabila terus dikembangkan. Provinsi Jawa Tengah sebagai salah satu sentra penghasil kedelai terbesar kedua di Indonesia saat ini mampu menyumbang sebesar 15,44% atau rata-rata produksi per tahun mencapai 106,09 ribu ton. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis trend perkembangan hasil produksi, luas panen dan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah, meramalkan hasil produksi dan luas panen kedelai pada tahun 2021-2025 di Provinsi Jawa Tengah, meramalkan harga kedelai pada tahun 2021-2022 di Provinsi Jawa Tengah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk menggambarkan perkembangan jumlah produksi, luas panen, dan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah dan analisis peramalan metode ARIMA untuk meramalkan jumlah produksi, luas panen dan harga kedelai di masa yang akan datang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan produksi dan luas panen kedelai di Provinsi Jawa Tengah tahun 1993-2019 sangat fluktuatif dan memiliki tren menurun. Sedangkan perkembangan harga kedelai dari tahun 1993-2019 cenderung mengalami peningkatan. Hasil peramalan produksi dan luas panen kedelai di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021-2025 dengan menggunakan metode ARIMA menunjukkan adanya kenaikan dan penurunan. Hasil peramalan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021-2022 dengan menggunakan metode ARIMA menunjukkan adanya kenaikan harga kedelai setiap tahunnya.

Kata kunci: Kedelai, Peramalan, ARIMA

PENDAHULUAN

Salah satu tanaman pangan yang dihasilkan oleh petani di Indonesia yaitu kedelai. Sebagai bahan pangan yang memiliki kandungan protein tinggi, kedelai telah dikonsumsi dan diproduksi hampir di seluruh wilayah Indonesia. Produk kedelai di Indonesia dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat dalam bentuk seperti susu kedelai, kecap, tauco, tempe, dan tahu. Selain itu, sebagai bahan baku industri, kedelai juga dapat diolah menjadi pakan ternak, minyak, bungkil, dan tepung kedelai (Bantacut, 2017).

Meskipun kedelai bukan merupakan kebutuhan pokok, namun kedelai sangat dibutuhkan oleh masyarakat di Indonesia. Rata-rata kebutuhan kedelai di Indonesia adalah 2,2 juta ton per tahun. Kebutuhan tersebut akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya pabrik pakan ternak. Saat ini, pemenuhan kebutuhan kedelai diperoleh dari kegiatan impor dan tingkat ketergantungan impor kedelai Indonesia lima tahun terakhir sudah mencapai 78,44% per tahun, dengan kecenderungan terus meningkat per tahunnya (Riniarsi, T., 2020).

Salah satu daerah yang menghasilkan kedelai di Indonesia adalah Provinsi Jawa Tengah. Provinsi Jawa Tengah merupakan sentra produksi kedelai terbesar kedua di Indonesia yang saat ini mampu menyumbang sebesar 15,44% atau rata-rata produksi per tahun mencapai 106,09 ribu ton. Adanya jumlah produksi kedelai yang dihasilkan harus mampu mengimbangi kebutuhan akan kedelai kedelai. Jumlah produksi kedelai tentunya juga akan berpengaruh terhadap harga kedelai (Riniarsi, T., 2020).

Harga kedelai di setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah berbeda-beda. Perbedaan harga tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor seperti ketersediaan kedelai, benih kedelai, biaya transportasi dan berbagai hal yang bisa mempengaruhi perbedaan harga kedelai di setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah. Harga kedelai di Indonesia saat ini telah mencapai Rp11.861 per kilogram pada 7 Januari 2022 (CNBCNews, 2022). Agar harga kedelai tetap stabil di pasar, maka ketersediaan kedelai harus tetap terjaga.

Salah satu cara agar dapat mengatasi masalah ketersediaan kedelai adalah dengan melakukan analisis peramalan. Analisis peramalan ini diperlukan untuk menduga kecenderungan produksi, luas panen dan

harga kedelai di masa yang akan datang. Kemudian, dari hasil peramalan tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk mengambil kebijakan agar dapat meningkatkan produksi kedelai sehingga permasalahan kebutuhan kedelai dapat diatasi.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus. Obyek penelitian yaitu tanaman kedelai yang diproduksi di Provinsi Jawa Tengah tahun 1993-2019. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan Badan Pusat Statistik (BPS). Adapun data yang digunakan untuk meramalkan produksi dan luas panen kedelai di Provinsi Jawa Tengah adalah data tahunan dari data produksi, luas panen dan harga kedelai selama 27 tahun yaitu pada tahun 1993-2019. Metode penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja atau purposive yaitu di Provinsi Jawa Tengah. Hal tersebut dikarenakan Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu wilayah potensial di Indonesia yang dapat dikembangkan sebagai sentra produksi kedelai dalam negeri. Kegiatan pengambilan dan pengolahan data dilakukan pada bulan Agustus 2021.

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui perkembangan produksi, luas panen dan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah yaitu:

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah metode yang digunakan untuk melakukan analisis keragaan atau perkembangan komoditas kedelai berdasarkan ketersediaan data time series yang mencakup indikator jumlah produksi, luas panen dan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah.

2. Identifikasi Pola Data Time Series

Pendugaan di masa depan dilakukan berdasarkan nilai masa lalu dari suatu variabel atau kesalahan di masa lalu. Tahapan pertama dari pengolahan data adalah menyajikan data berupa data produksi, luas panen dan harga kedelai dalam plot produksi, luas panen dan harga terhadap waktu. Pola data time series dibagi menjadi empat bagian yaitu:

- a. Pola Stasioner
- b. Pola Musiman
- c. Pola Siklik
- d. Pola Trend

Pola data produksi, luas panen dan harga akan didapatkan dari hasil plot data produksi, luas panen dan harga kedelai. Dari hasil plot tersebut dapat diketahui apakah data tersebut memiliki unsur stasioner, musiman, siklik atau trend. Hal ini dilakukan untuk menduga sementara metode apa yang harus digunakan sebagai alat analisis.

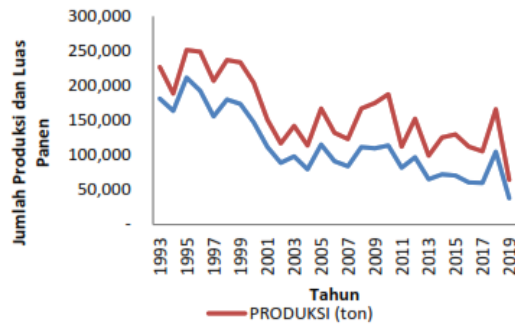
3. Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan untuk peramalan produksi, luas panen dan harga kedelai di provinsi Jawa Tengah adalah metode ARIMA (Autogressive Integrated Moving Average). Langkah- langkah yang diterapkan dalam menganalisis data sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi stasioneritas data dalam varians dan dalam mean.
- b. Membuat grafik ACF dan PACF dari data yang sudah stasioner.
- c. Membuat dugaan model ARIMA yang akan digunakan dengan melihat grafik ACF dan PACF.
- d. Mengestimasi parameter p, d dan q dalam ARIMA.
- e. Melakukan diagnostic checking terhadap kemungkinan model yang diperoleh
- f. Melakukan pemilihan model terbaik dan melakukan peramalan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Produksi, Luas Panen dan Harga Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 1993-2019
Perkembangan produksi dan luas panen kedelai di Provinsi Jawa Tengah tidak sama pada setiap tahunnya. Grafik perkembangan produksi dan luas panen dapat dilihat pada Gambar 1.

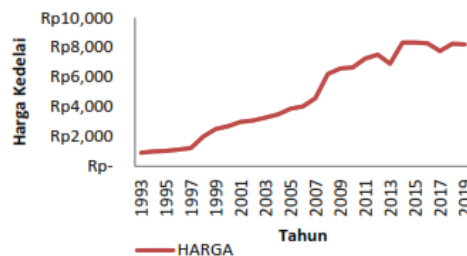


Gambar 1. Grafik Perkembangan Produksi dan Luas Panen Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 1993-2019

Pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa produksi dan luas panen kedelai di Provinsi Jawa Tengah sangat fluktuatif dan menunjukkan tren menurun. Jumlah produksi dan luas panen kedelai yang paling tinggi terjadi pada tahun 1995 dan yang paling rendah terjadi pada tahun 2019. Menurut Kharisma (2018), adanya peningkatan produksi kedelai pada tahun 1995 disebabkan karena program ekstensifikasi. Sedangkan penurunan jumlah produksi kedelai pada tahun sebelumnya terjadi karena adanya peralihan fungsi lahan dari lahan pertanian ke non pertanian seiring dengan penambahan jumlah penduduk. Penurunan jumlah produksi kedelai kembali terjadi pada tahun 1999-2001 dikarenakan tidak adanya rangsangan untuk meningkatkan produksi karena rendahnya harga. Selama 6 kali panen sejak tahun 1998, harga kedelai lokal terus tertekan sangat rendah (Laily, 2018).

Riniarsi T. (2020) menyebutkan bahwa jumlah produksi kedelai yang semakin rendah terjadi karena adanya persaingan penggunaan lahan dengan komoditas lain dan terjadinya transformasi lahan yang tidak bisa dihindari karena tuntutan ekonomi dan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi. Adanya transformasi/alih fungsi lahan sehingga menyebabkan skala usaha produksi kedelai semakin kecil, dan masih harus bersaing dengan tanaman strategis lain seperti padi dan jagung.

Kenaikan dan penurunan jumlah produksi kedelai turut memberikan dampak terhadap harga kedelai. Perkembangan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 1993 sampai 2019 cenderung mengalami kenaikan. Grafik harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Perkembangan Harga Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 1993-2019

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui bahwa harga kedelai terendah di Provinsi Jawa Tengah terjadi pada tahun 1993 yaitu sebesar Rp917 dan harga kedelai tertinggi yaitu pada tahun 2015 sebesar Rp8.327. Pada tahun 2016, harga kedelai mengalami penurunan dan mulai mengalami kenaikan kembali pada tahun

2018. Kenaikan harga kedelai yang cukup tinggi dapat disebabkan karena beberapa hal. Menurut Suhartono dan Tandean (2017), kenaikan harga kedelai terjadi karena adanya perubahan iklim global yang dialami oleh negara-negara pengekspor kedelai di dunia, terutama negara-negara dari Amerika, seperti Brasil, Argentina, dan Amerika Serikat. Rezky et al. (2021) juga menyebutkan salah satu penyebab kenaikan harga kedelai yaitu karena meroketnya harga komoditas kedelai di pasar internasional terkait dengan melonjaknya permintaan, terutama dari Tiongkok terhadap kedelai dari Amerika Serikat. Di sisi lain, ancaman penurunan panen hingga beberapa bulan ke depan dikarenakan kekeringan di Amerika Selatan terutama Brazil, turut mendorong naiknya harga kedelai.

Peramalan Produksi dan Luas Panen Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2025

1. Peramalan Produksi Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2025

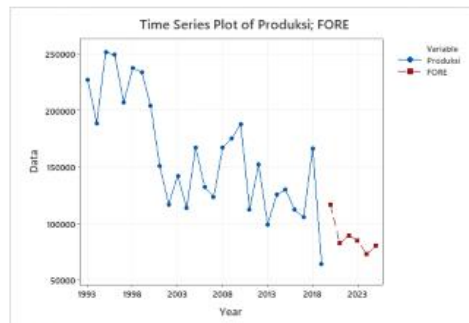
Berdasarkan kegiatan peramalan yang telah dilakukan menggunakan metode ARIMA, diperoleh hasil peramalan produksi kedelai di Provinsi Jawa Tengah yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Peramalan Produksi Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2025

Tahun	Perkiraan	Batas Bawah	Batas Atas
2021	82732	1456,4	164007
2022	89366	-6229,7	184962
2023	85332	-22420,0	193085
2024	73194	-42150,0	188539
2025	80352	-47428,8	208134

Sumber: Minitab

Hasil peramalan produksi kedelai Jawa Tengah menunjukkan adanya kenaikan jumlah produksi dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2019 yang jumlah produksinya hanya mencapai 64.334 ton. Untuk mewujudkan kenaikan jumlah produksi kedelai maka ditempuh melalui pola kebijakan insentif, dengan menetapkan jaminan harga dasar agar usaha tani kedelai memberikan keuntungan yang layak kepada petani. Di samping itu, diperlukan pemberdayaan dan peningkatan kapasitas petani melalui penyediaan bantuan modal dan penyuluhan, serta pembenahan tata niaga melalui pemulihan kembali peran Bulog sebagai pengimpor utama (Zakaria, 2010). Grafik hasil peramalan produksi kedelai dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Grafik Hasil Peramalan Produksi Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2025

Berdasarkan grafik hasil peramalan produksi kedelai dapat dilihat bahwa hasil peramalan menunjukkan adanya kenaikan jumlah produksi namun kemudian mengalami penurunan dan kenaikan kembali. Ketidakstabilan jumlah produksi kedelai tersebut dapat terjadi karena dalam pelaksanaan budidaya kedelai masih mengalami berbagai kendala seperti: (1) petani belum tertarik menanam kedelai karena tingkat insentif finansialnya kurang menarik; (2) sistem industri perbenihan kedelai belum berkembang; (3) petani sulit memperoleh pupuk dan harga pestisida relatif mahal padahal kedelai termasuk tanaman yang rentan terhadap OPT; (4) pola kemitraan belum berkembang karena sektor swasta belum tertarik untuk melakukan agribisnis kedelai, dan (5) perhatian pemerintah dalam mengembangkan kedelai masih kurang karena lebih fokus pada upaya pencapaian swasembada beras (Swastika, 2001 dalam Zakaria, 2010).

Aldillah (2015) mengatakan bahwa untuk meningkatkan produksi kedelai nasional harus dilakukan perluasan area tanam, perbaikan harga kedelai di tingkat produsen hingga bantuan subsidi input produksi seperti pupuk dan benih. Disisi lain, peningkatan produktivitas kedelai maupun pemberian dukungan dari pemerintah melalui kebijakan yang berpihak kepada petani, seperti pengaturan tata niaga kedelai, tarif bea masuk, dan penetapan harga dasar (Zakaria, 2010).

2. Peramalan Luas Panen Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2025

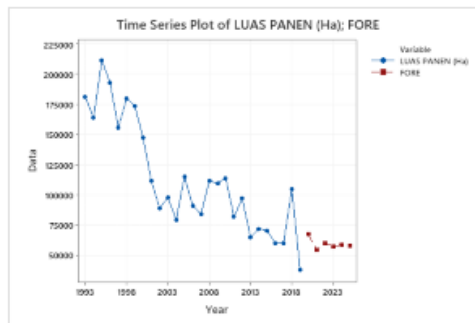
Berdasarkan kegiatan peramalan yang telah dilakukan menggunakan metode ARIMA, diperoleh hasil peramalan luas panen kedelai di Provinsi Jawa Tengah yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Peramalan Luas Panen Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2025

Tahun	Perkiraan	Batas Bawah	Batas Atas
2021	54459,8	-3296,1	112216
2022	60252,8	-8882,4	129388
2023	57690,6	-19192,3	134574
2024	58823,9	-25886,6	143534
2025	58322,6	-33223,7	149869

Sumber : Minitab

Hasil peramalan luas panen kedelai Jawa Tengah menunjukkan adanya kenaikan jumlah luas panen dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2019 yang jumlah luas panennya hanya mencapai 37.944 Ha. Luas panen kedelai paling tinggi selama 5 periode mendatang terjadi pada tahun 2022 dengan luas panen mencapai 60.252,8 Ha dan luas panen terendah terjadi pada tahun 2021 yaitu 54.459,8 Ha. Grafik hasil peramalan luas panen kedelai dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hasil Peramalan Luas Panen Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2025

Berdasarkan grafik hasil peramalan luas panen kedelai dapat dilihat bahwa hasil peramalan menunjukkan adanya peningkatan jumlah luas panen kedelai namun kemudian mengalami penurunan. Menurut Juswadi et al. (2021), peningkatan luas panen kedelai jangka panjang dapat terjadi karena meningkatnya luas sawah dan lading/huma. Peningkatan luas sawah dapat meningkatkan luas panen kedelai terutama pada musim kemarau karena tanaman kedelai di lahan sawah umumnya dilakukan pada musim kemarau. Peningkatan luas panen kedelai dapat pula didorong oleh semakin meluasnya pengembangan tumpang sari kedelai dengan tanaman perkebunan. Dalam jangka pendek peningkatan luas panen kedelai dapat terjadi akibat menurunnya luas tanaman yang mengalami gagal panen (puso) serta akibat meningkatnya Indeks Pertanaman (IP) kedelai. Disisi lain, penurunan luas tanam kedelai dapat terjadi karena rendahnya partisipasi petani dalam menanam kedelai akibat usahatani kedelai yang kurang menguntungkan.

Peramalan Harga Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2022

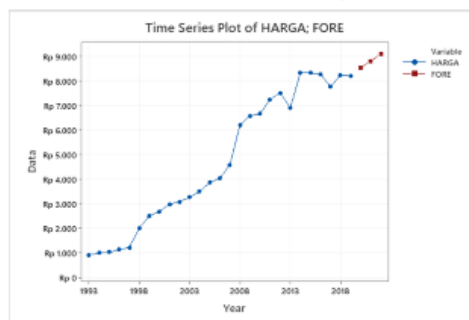
Berdasarkan kegiatan peramalan yang telah dilakukan menggunakan metode ARIMA, diperoleh hasil peramalan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Peramalan Harga di Provinsi Jawa Tengah Kedelai Tahun 2021-2022

Tahun	Perkiraan	Batas Bawah	Batas Atas
2021	9642,4	8690,15	10594,6
2022	10187,9	9218,26	11157,6

Sumber : Minitab

Hasil peramalan menunjukkan adanya kenaikan harga kedelai dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2019 yang harganya hanya mencapai Rp 8.207. Kenaikan harga tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti semakin tingginya permintaan dan konsumsi kedelai namun tidak diimbangi dengan jumlah kedelai yang tersedia. Menurut Syailendra selaku Direktur Jenderal Perdagangan Dalam Negeri mengemukakan bahwa kenaikan harga kedelai bukan disebabkan karena stok yang menipis melainkan karena faktor global di mana harga kedelai di tingkat global juga mengalami kenaikan, sehingga turut berdampak pada harga kedelai impor di Indonesia (CNBCNews, 2021). Grafik hasil peramalan harga kedelai dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hasil Peramalan Harga Kedelai di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2022

Berdasarkan grafik hasil peramalan harga kedelai dapat dilihat bahwa hasil peramalan menunjukkan adanya peningkatan harga kedelai dari waktu ke waktu. Menurut Machfiroh (2019), kenaikan harga kedelai disebabkan karena musim panen yang sudah lewat dan adanya praktek kerjasama sekelompok orang untuk mempermainkan harga kedelai yang berdampak pada kesulitan para pengrajin tempe dalam mempertahankan usahanya. Selain pengrajin tempe, produsen tahu juga merasakan dampak yang sama atas kenaikan harga kedelai. Bagi produsen tahu dan tempe, untuk tetap berproduksi dikhawatirkan tidak memberi keuntungan nyata, namun berhenti produksi juga akan membuat kehilangan pelanggan. Dampak dari kenaikan harga kedelai secara terus menerus mengakibatkan berkurangnya kemampuan pengrajin untuk terus berproduksi, terutama pengrajin yang memiliki modal terbatas. Strategi yang dilakukan oleh produsen tempe dalam mensiasati kenaikan harga kedelai adalah dengan mengurangi tenaga kerja, mengurangi ukuran tempe, serta mengurangi penggunaan kedelai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perkembangan produksi dan luas panen kedelai di Provinsi Jawa Tengah dari tahun 1993-2019 sangat fluktuatif dan memiliki tren menurun. Sedangkan perkembangan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah dari tahun 1993-2019 cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.
2. Hasil peramalan produksi dan luas panen kedelai di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021-2025 dengan menggunakan metode ARIMA menunjukkan adanya kenaikan dan penurunan jumlah produksi dan luas panen kedelai.
3. Hasil peramalan harga kedelai di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021-2022 dengan menggunakan metode ARIMA menunjukkan adanya kenaikan harga kedelai dari tahun ke tahun

Saran

Petani sebagai pelaku usahatani kedelai sebaiknya membentuk suatu kelembagaan yang dapat menaungi petani selaku produsen kedelai. Dengan adanya kelembagaan yang terbentuk maka diharapkan dapat mempermudah petani dalam mengorganisasikan dirinya agar dapat mengakses teknologi, permodalan, pasar dan sumberdaya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas kedelai. Disisi lain, pemerintah juga harus memberikan dukungan kepada produsen kedelai melalui kebijakan-kebijakan yang menguntungkan bagi petani kedelai sehingga petani lebih tertarik menanam kedelai. Contohnya yaitu pemberian subsidi untuk input produksi seperti subsidi pupuk, benih maupun sarana produksi dan penetapan kebijakan harga kedelai di tingkat petani dalam rangka pengamanan harga kedelai di tingkat petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldillah, Rizma. 2015. Proyeksi Produksi dan Konsumsi Kedelai Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 8(1) : 9-23.
- Bantacut, Tajuddin. 2017. Pengembangan Kedelai untuk Kemandirian Pangan, Energi, Industri, dan Ekonomi. *Jurnal Pangan*, 26(1): 81-96.
- CNBC News. 2021. Kemendag Beberkan Penyebab Melonjaknya Harga Kedelai. (On-line), <https://www.cnbcindonesia.com/news/20210103123400-4-213100/kemendag-beberkan-penyebab-melonjaknya-harga-kedelai> diakses 10 November 2021.
2022. Perfect Storm! Giliran Harga Kedelai Ngamuk Parah. (On-line), <https://www.cnbcindonesia.com/news/20220110091801-4-305899/perfect-storm-giliran-harga-kedelai-ngamuk-parah> diakses 31 Januari 2022.
- Juswadi, J., Sumarna, P., Mulyati, N.S. 2021. Potensi Peningkatan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Kedelai di Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9(1): 86-93.
- Kharisma, Bayu. 2018. Determinan Produksi Kedelai di Indonesia dan Implikasi Kebijakannya. *E-Jurnal Ekonomi & Bisnis Universitas Udayana*, 7(3): 679-710.
- Laily, Dona W. 2018. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi Kedelai Nasional. *Jurnal Agrinika*, 2(2): 165-188.
- Machfiroh, Ines S. 2019. Strategi dan Dampak Kenaikan Harga Kedelai Terhadap Laba Usaha Produsen Tempe di Desa Panggung. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 5(2): 1-7.
- Riniarsi T., Diah. 2020. Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Kedelai. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Rezki, J.F., Alta, A., & Revindo, M.D. 2021. Seri Analisis Ekonomi : Trade and Industry Brief. LPEM FEB UI, Universitas Indonesia.
- Suhartono, S. & Tandean, V.A. 2017. Kajian Perilaku dan Strategi Pengrajin Tempe dalam Menghadapi Fluktuasi Harga Kedelai di Sunter, Jakarta Utara. *Jurnal Akuntansi Manajemen*, 6(2): 124-136.
- Zakaria, Amar K. 2010. Program Pengembangan Agribisnis Kedelai dalam Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(4): 147-153.