PASPALUM : Jurnal Ilmiah Pertanian

Vol. 9 No. 1 Bulan Maret Tahun 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.35138/paspalum.v9i1.281>

Potensi Peningkatan Luas Panen, Produksi, Dan Produktivitas Kedelai Di Jawa Barat

Juri Juswadi, Pandu Sumarna, Neneng Sri Mulyati
Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra Indramayu
jurijuswadi@unwir.ac.id

(Received: 13-02-2021; Reviewed: 25-03-2021; Published: 30-03-2021)

ABSTARCT

This study aims to identify the development of harvest area, production, and productivity of West Java soybeans during the period 2004-2005, the effect of harvest area on soybean production and grouping districts in West Java based on harvest area and soybean productivity. The analytical tools used are descriptive statistics, regression analysis, and quadrant analysis. The results showed that the harvest area, production and productivity of West Java soybeans during the period 2004-2015 increase with fluctuating growth. Soybean harvest area has a very significant effect on soybean production. The results of quadrant analysis show that only Garut and Indramayu districts are in quadrant II, which have high harvest areas and soybean productivity. Bogor and Bekasi districts are in quadrant IV which have very low harvest area and soybean productivity, while the other 14 districts are in quadrant I with high soybean productivity but low harvest area.

Key words: harvested area, production, productivity, quadrant analysis.

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi perkembangan luas panen, produksi, dan produktivitas kedelai Jawa Barat selama periode 2004-2005, pengaruh luas panen terhadap produksi kedelai, dan pengelompokan kabupaten-kabupaten di Jawa Barat berdasarkan luas panen dan produktivitas kedelai. Analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif, analisis regresi, dan analisis kuadran. Hasil artikel ini menunjukkan bahwa luas panen, produksi, dan produktivitas kedelai Jawa Barat selama periode 2004-2015 mengalami kenaikan dengan pertumbuhan yang fluktuatif. Luas panen kedelai berpengaruh sangat nyata terhadap produksi kedelai. Hasil analisis kuadran menunjukkan hanya kabupaten Garut dan Indramayu berada pada kuadran II yaitu memiliki luas panen dan produktivitas kedelai yang tinggi. Kabupaten Bogor dan Bekasi berada pada kuadran IV yang memiliki luas panen dan produktivitas kedelai yang sangat rendah, sedangkan 14 kabupaten lainnya berada pada kuadran I dengan produktivitas kedelai yang tinggi tetapi luas panen yang rendah.

Kata kunci: luas panen, produksi, produktivitas, analisis kuadran

PENDAHULUAN

Kedelai berperan penting sebagai bahan baku pangan protein nabati utama di Indonesia seperti tempe, tahu, susu kedelai, kecap, dan berbagai pangan olahan lainnya. Produksi kedelai Indonesia lebih rendah dibandingkan kebutuhan konsumsinya, akibatnya masih terjadi impor untuk memenuhi kekurangan tersebut. Dalam dua dekade, luas panen, produktivitas, dan produksi kedelai di Jawa

Barat telah menunjukkan peningkatan yang cukup tinggi, walaupun terjadi fluktuasi setiap tahunnya.

Faktor pendorong utama peningkatan produksi kedelai adalah peningkatan luas panen dan peningkatan produktivitas (Suhartini, 2018). Peningkatan luas panen kedelai dalam jangka panjang karena meningkatnya luas sawah dan ladang/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.

Usahatani kedelai bukan merupakan usahatani utama seperti komoditas padi. Terdapat faktor penguasaan teknik budi daya oleh petani dan kondisi lahan usahatani yang mempengaruhi capaian produktivitas dan luas panen kedelai. Demikian pula terdapat faktor keuntungan usahatani yang menjadi pertimbangan utama petani dalam menetapkan kedelai sebagai komoditas usahatani. Faktor eksternal yang berpengaruh penting adalah besarnya impor kedelai yang dapat mempengaruhi kondisi pasar, sehingga dapat bersifat insentif bagi petani pada saat harga kedelai di pasar internasional mahal, tetapi juga menjadi disinsentif pada saat harga kedelai murah.

Upaya meningkatkan produksi kedelai nasional menuju swasembada bukan hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga perlu strategi menggalang partisipasi petani untuk menanam kedelai. Perlu kebijakan yang bersifat melindungi petani, seperti pembenahan tata niaga kedelai dan penetapan harga dasar yang menarik, didukung penyediaan teknologi yang sesuai, penyuluhan, dan insentif lain yang merangsang petani mau menanam kedelai (Supadi, 2008). Menurunnya luas tanam kedelai karena rendahnya partisipasi petani dalam menanam kedelai merupakan akibat dari usahatani kedelai tidak memberi keuntungan yang layak. Rendahnya keuntungan disebabkan oleh terbatasnya ketersediaan teknologi dan rendahnya adopsi teknologi di tingkat petani serta rendahnya tingkat harga yang diterima, sehingga menurunnya nilai tukar petani (Zakaria 2010).

Faktor yang mempengaruhi produktivitas kedelai antara lain jenis tanah, kualitas

benih, varietas, pengelolaan tanaman, dosis pupuk, serta pengendalian hama dan penyakit, waktu tanam dan panen, teknologi yang digunakan, dan interaksi semua faktor tersebut (Saleh dkk. 1999). Penguasaan teknologi budidaya kedelai akan meningkatkan produktivitas kedelai per satuan lahan, sehingga meningkatkan produksi, serta penerimaan dan keuntungan usahatani.

Terdapat enam komponen utama teknologi budidaya kedelai, yaitu: penggunaan benih, metoda penanaman, metoda pemeliharaan tanaman, metoda pemupukan, metoda pengolahan tanah, dan metoda pengairan. Pada lingkungan agroekosistem tertentu penggunaan benih varietas berproduktivitas tinggi akan meningkatkan potensi produktivitas yang dapat dicapai petani sesuai dengan potensi produktivitasnya. Sementara penerapan komponen teknologi lainnya akan mempengaruhi sejauh mana potensi produktivitas tersebut dapat dieksploitasi oleh petani (Suhartini, 2018). Tanaman kedelai paling sensitif terhadap perubahan iklim karena memiliki dampak penurunan produksi yang tinggi. Petani harus menanam bibit kedelai yang mampu beradaptasi dengan perubahan iklim, melakukan pengaturan pola tanam, dan membuat sumur resapan (Ruminta dkk, 2020). Tingginya produktivitas kedelai akan mendorong peningkatan partisipasi petani memperluas lahan panen karena berpotensi meningkatkan keuntungan usahatani, terlebih lagi pada saat harga kedelai tinggi.

Sampai dengan tahun 2015, luas panen dan produksi kedelai Jawa Barat berada pada posisi ketiga setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Luas panen kedelai Jawa Barat lebih rendah di dibandingkan dengan luas panen kedelai Jawa tengah dan Jawa Timur.

Hal serupa juga terjadi pada produktivitas kedelai Jawa Barat yang lebih rendah dibandingkan dengan Jawa tengah dan Jawa Timur. Kenyataan ini menunjukkan pengembangan kedelai di Jawa Barat belum maksimal baik luas panen, produksi, maupun produktivitasnya.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pola perkembangan luas panen, produksi dan produktivitas kedelai Jawa Barat, pengaruh luas panen terhadap produktivitas kedelai, dan pengelompokan kabupaten kabupaten di Jawa berdasarkan produktivitas dan luas panen kedelai yang mampu dicapai. Selanjutnya dibandingkan dengan Provinsi Jawa Timur sebagai produsen kedelai terbesar di Indonesia.

METODE

Percobaan ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menyusun kebijakan pengembangan produksi kedelai di Jawa Barat. Alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi dan analisis kuadran untuk mengelompokkan kabupaten kabupaten di Jawa Barat berdasarkan kombinasi luas panen kedelai dan produktivitas kedelai serta membandingkan dengan hasil analisis kuadran di Jawa Timur.

Analisis kuadran diadaptasi dari metode *Importance-performance analysis* (IPA) yaitu pendekatan kuantitatif untuk mengukur bagaimana perasaan orang tentang karakteristik tertentu dari suatu masalah atau sesuatu (Martilla & James, 1977). Dalam interpretasi IPA, setiap kuadran ditafsirkan memiliki implikasi untuk penentuan prioritas dan pengelolaan atribut (Warner *et al*, 2016). Dalam penelitian ini, metode kuadran digunakan dalam menentukan kelompok kabupaten berdasarkan kombinasi produktivitas dan luas panen kedelai, sehingga diperoleh empat kuadran kombinasi. Keempat kuadran menggambarkan kondisi terbaik sampai terburuk dari usaha tani kedelai yang dicapai masing masing kabupaten di Jawa Barat. Analisis kuadran menggunakan program SPSS.

Artikel ini juga mengidentifikasi pengaruh luas panen terhadap produksi kedelai pada periode 2004-2015 melalui analisis regresi sederhana menggunakan program SPSS. Data yang digunakan dalam artikel ini adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi Jawa Barat dalam Angka Tahun 2005 sampai

dengan 2017, Provinsi Jawa tengah dalam Angka Tahun 2016, dan Provinsi Jawa Timur dalam Angka Tahun 2016.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas, dan Kedelai Jawa Barat Periode 2004-2015

Perkembangan luas lahan dan produksi kedelai selama periode 2004-2015 ditunjukkan oleh Gambar 1. Selama periode tersebut, luas panen kedelai menunjukkan peningkatan dari 20.997 ha pada tahun 2004 menjadi 60.172 ha pada tahun 2015. Terjadinya peningkatan luas panen yang tajam pada tahun 2007 ke tahun 2009 dan tahun 2013 ke tahun 2014 disebabkan oleh meningkatnya secara signifikan luas panen terutama di Kabupaten Sukabumi, Cianjur, dan Indramayu. Produksi kedelai meningkat dari 29.090 ton pada tahun 2004 menjadi 60.172 ton pada tahun 2015. Perkembangan produksi kedelai selama periode tersebut memiliki pola yang hampir serupa dengan perkembangan luas panen.

Sumber: Jawa Barat dalam Angka 2005 sampai 2017 diolah

Gambar 1. Perkembangan Luas Panen dan Produksi Kedelai Jawa Barat Periode 2004-2015

Pertumbuhan luas panen per tahun selama periode 2004-2015 berfluktuasi dari terendah -30,48% dan tertinggi 98,19% dengan rata rata pertumbuhan 17,51% per tahun, seperti ditunjukkan oleh Gambar 2. Fluktuasi ini diduga berkaitan dengan insentif dan disinsentif usahatani kedelai akibat perubahan harga kedelai (Varela, 2008; Zakaria, 2010). Fluktuasi pertumbuhan luas panen kedelai

Jawa Barat selama periode 2004-2015 merupakan gambaran partisipasi petani yang berubah ubah dalam berusahatani kedelai. Menurut Supadi (2008) keberhasilan pengembangan kedelai di suatu daerah merupakan penjelmaan dari partisipasi petani. Pemberian fasilitas penguatan modal, pelatihan dana pembinaan teknologi, dan perlindungan petani merupakan pendorong partisipasi dalam menanam kedelai.

Sumber: Jawa Barat dalam Angka 2005 sampai 2017 diolah

Gambar 2. Pertumbuhan Luas Panen Kedelai Kedelai Jawa Periode 2004-2005

Fluktuasi pertumbuhan produksi kedelai Jawa Barat selama periode 2004-2015 ditunjukkan oleh Gambar 3. Pertumbuhan produksi terendah sebesar -28, 81% dan tertinggi 125,24%, dengan rata-rata pertumbuhan produksi per tahun 20,96%. Pertumbuhan produksi kedelai juga memiliki pola yang hampir serupa dengan pertumbuhan luas panen.

Sumber: Jawa Barat dalam Angka 2005 sampai 2017 diolah

Gambar 3. Pertumbuhan Produksi Kedelai Jawa Barat Periode 2004-2005

Produktivitas kedelai Jawa Barat menunjukkan peningkatan yang cukup besar selama periode 2004-2015, seperti ditunjukkan oleh Gambar 4. Produktivitas kedelai pada tahun 2004 mencapai 13,85 kuintal/ha dan pada tahun 2015 meningkat menjadi 16,44 kuintal/ha, dengan rata rata 14,81% per tahun selama periode tersebut. Nilai produktivitas kedelai tersebut berada di atas rata rata produktivitas kedelai nasional, tetapi masih jauh dibandingkan produktivitas kedelai rata rata dunia yang mencapai 25 kuintal/ha (Pusdatin Kementan 2016).

Sumber: Jawa Barat dalam Angka 2005 sampai 2017

Gambar 4. Produktivitas Kedelai Jawa Barat Periode 2004-2005

Selain luas panen, produktivitas merupakan faktor pendorong utama peningkatan produksi kedelai. Peningkatan produktivitas kedelai membutuhkan dukungan teknologi budi daya kedelai dan lingkungan agroekosistem yang sesuai (Suhartini 2018). Sebagaimana pertumbuhan luas lahan, pertumbuhan produktivitas kedelai Jawa Barat Juga mengalami fluktuasi seperti ditunjukkan oleh Gambar 5, dari -4,03% pada tahun 2004 menjadi 13,64% pada tahun 2014, dengan pertumbuhan rata-rata 1,74% per tahun. Pertumbuhan produktivitas tersebut belum maksimal sehingga diperlukan peningkatan penerapan teknologi budidaya dan agroekosistem yang sesuai untuk tanaman kedelai.

Sumber: Jawa Barat dalam Angka 2005 sampai 2017 diolah

Gambar 5. Pertumbuhan Produktivitas Kedelai Jawa Barat Periode 2004-2005

Pola perkembangan serta pertumbuhan luas panen maupun produksi kedelai Jawa Barat selama periode 2005-2015 yang mirip menunjukkan adanya korelasi antara luas panen kedelai dengan produksi kedelai. Hal ini sesuai dengan hasil analisis regresi antara luas panen kedelai dengan produksi kedelai yang menunjukkan nilai koefisien korelasi r yang sangat erat sebesar 0,998. Artinya semakin tinggi luas panen maka semakin tinggi produksi. Hasil analisis regresi sederhana antara variabel tak bebas variabel bebas luas panen kedelai Jawa Barat selama periode 2004-2015 menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata antara luas panen terhadap produksi kedelai dengan persamaan:

$$Y = -6576.718 + 1.721 X, \dots\dots\dots 1)$$

Y : luas panen

X : produksi kedelai

dengan koefisien determinasi R^2 0,997. Hasil analisis regresi tersebut mengungkapkan bahwa luas panen menjadi faktor utama yang berpengaruh terhadap produksi kedelai Jawa Barat.

Dalam upaya meningkatkan produksi kedelai, peningkatan luas panen dibatasi oleh keterbatasan ketersediaan lahan yang memiliki kelas kesesuaian S1 (sesuai) untuk tanaman kedelai agar mampu mencapai produksi yang tinggi. BBSLDP (2008) menyatakan lahan yang berpotensi tinggi untuk pengembangan kedelai di Jawa Barat hanya mencapai 412.608 ha, jauh lebih rendah dibandingkan Jawa tengah seluas 1.054.842 ha dan Jawa Timur seluas 1.494.942 ha

Analisis Kuadran Kabupaten-kabupaten Produsen Kedelai

Hasil analisis kuadran produktivitas dan luas panen kedelai Jawa Barat tahun 2015 pada Gambar 6, menunjukkan bahwa 14 (77,77%) kabupaten berada pada kuadran I yaitu produktivitas kedelai pada rentang 12,5 kuintal/ha - 25 kuintal/ha, dengan luas panen kurang dari 10.000 hektar. Hanya ada dua (11,11%) kabupaten yang berada pada kuadran II, yaitu produktivitas kedelai pada rentang 12,5 kuintal/ha - 25 kuintal/ha dan luas panen kedelai berada pada rentang 10.000 ha - 20.000 ha. Sementara dua (11,11%) kabupaten berada pada kuadran IV, yaitu produktivitas kedelai kurang dari 12,5 kuintal/ha dan luas panen kedelai kurang dari 10.00 ha. Tidak terdapat kabupaten yang berada di Kuadran III, yaitu yaitu produktivitas kedelai kurang dari 10 kuintal/ha ha dan rentang luas panen 10.000 ha - 20.000 ha. Kuadran II merupakan kuadran terbaik dengan ciri produktivitas kedelai yang tinggi dan luas panen yang juga tinggi. Kuadran II merupakan kondisi yang harus dicapai oleh kabupaten lainnya, agar produksi kedelai Jawa Barat meningkat lebih tinggi.

Sumber: Provinsi Jawa Barat dalam Angka 2016, diolah

Gambar 6. Analisis Kuadran Luas Panen dan Produktivitas Kedelai Kabupaten Kabupaten Jawa Barat Tahun 2015

Pada kuadran I, Kabupaten Sukabumi dan Cianjur memiliki luas panen yang mendekati kuadran II, tetapi produktivitas kedelainya rendah. Upaya Peningkatan produktivitas dan luas panen akan meningkatkan produksi. Kabupaten Ciamis, Sumedang, Kuningan, Karawang, dan Majalengka produktivitasnya tinggi tetapi luas panennya masih sangat rendah, sehingga upaya peningkatan luas panen akan meningkatkan produksi kedelai. Kabupaten Tasikmalaya, Pangandaran, Bandung, Subang, Purwakarta, dan Cirebon membutuhkan usaha yang lebih keras dalam meningkatkan produksi kedelai, karena luas panennya masih rendah juga produktivitas kedelainya tidak terlalu tinggi. Kabupaten Bogor dan Bekasi sulit untuk dikembangkan karena produktivitas dan luas panen kedelai yang sangat rendah.

Kabupaten Garut dan Indramayu dapat dijadikan sebagai kabupaten percontohan usahatani kedelai bagi kabupaten-kabupaten lainnya yang berada pada kuadran I, agar mampu meningkatkan luas panen. Supadi (2008) menyatakan peningkatan luas panen merupakan faktor utama dalam meningkatkan produktivitas kedelai. Hal ini sejalan dengan hasil analisis regresi yang menunjukkan pengaruh luas panen yang sangat nyata terhadap produksi kedelai.

Tingginya luas panen di Kabupaten Indramayu antara lain disebabkan oleh peran Perum Perhutani dalam menyediakan lahan usahatani kedelai karena sebagian besar areal yang ditanami kedelai adalah lahan Perhutani.

Perhutani memproduksi kayu putih, sedangkan tanaman sela diusahakan oleh petani sekitar dengan tanaman pangan semusim seperti padi dan kedelai. karena sebagian besar areal yang ditanami kedelai adalah lahan perhutani (<http://jabar.litbang.pertanian.go.id/index.php/artikel-lain/357-panenry>, 2014). Kenyataan ini merupakan potensi yang dapat dimanfaatkan oleh kabupaten lainnya di Jawa Barat yang masuk dalam Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Perhutani.

Upaya peningkatan luas panen kedelai Jawa Barat juga dapat mengacu pada hasil analisis kuadran produktivitas dan luas panen kedelai Jawa Timur sebagai produsen kedelai terbesar di Indonesia. Tingginya produksi kedelai Jawa Timur pada tahun 2015 disebabkan oleh tingginya luas panen kedelai, yaitu 207.887 ha, dengan produktivitas kedelai rata-rata 18,01 kuintal/ha. Analisis kuadran menunjukkan bahwa pada kuadran II, luas panen kedelai berada pada rentang 10.000 ha - 30.000 ha yang mampu dicapai oleh delapan kabupaten (34%) jauh lebih besar dari Jawa Barat yang hanya dicapai oleh dua kabupaten (11,11%) dengan rentang luas panen yang lebih kecil. Demikian pula produktivitas kedelai Jawa Timur pada kuadran II berada pada rentang 12,5 kuintal/ku - 25 kuintal/ha yang lebih besar dibandingkan di Jawa Barat. Kenyataan ini dapat dijadikan percontohan bagi pengembangan kedelai Jawa Barat.

Tinggnya luas panen merupakan indikator tingginya partisipasi petani Jawa Timur untuk menanam kedelai. Hal ini berkaitan dengan

potensi keuntungan usahatan kedelai yang tinggi pada musim kemarau. Terdapat alasan efisiensi biaya bagi petani kedelai di Jawa timur untuk memperluas lahan usahatannya. Pada musim kemarau sawah kekurangan air sehingga lebih menguntungkan menanam kedelai dibandingkan menanam padi yang membutuhkan air yang lebih banyak Kompas.com (2011). Sementara itu hasil penelitian Adinasa dan Natawidjaya (2015) mengungkapkan bahwa luas penanaman kedelai di Kabupaten Garut dipengaruhi oleh rasio antara harga kedelai dengan harga padi, tingkat curah hujan, dan besaran bantuan pedukung program kedelai.

KESIMPULAN

Luas panen kedelai Jawa Barat meningkat dari 20.997 ha pada tahun 2004 menjadi 60.172 ha pada tahun 2015. Terjadi peningkatan yang tajam pada tahun 2007 ke 2009 dan tahun 2013 ke tahun 2014. Produksi kedelai meningkat dari 29.090 ton pada tahun 2004 menjadi 60.172 ton pada tahun 2015. Pertumbuhan luas panen per tahun selama periode 2004-2015 berfluktuasi dari terendah -30,48% dan tertinggi 98,19% dengan rata rata pertumbuhan 17,51% per tahun. Pertumbuhan produksi terendah sebesar -28,81% dan tertinggi 125,24%, dengan rata-rata pertumbuhan produksi per tahun 20,96%. Terdapat pengaruh yang sangat nyata dari luas panen terhadap produksi kedelai Jawa Barat. Produktivitas kedelai pada tahun 2004 mencapai 13,85 kuintal/ha dan pada tahun 2015 meningkat menjadi 16,44 kuintal/ha, dengan rata rata 14,81% per tahun selama.

Hasil analisis kuadran menunjukkan terdapat dua kabupaten, yaitu Garut dan Indramayu yang berada pada rentang produktivitas 12,5 kuintal/ha - 25 kuintal/ha dan rentang luas panen 10.000 ha - 20.000 ha. Sebanyak 14 kabupaten berada pada rentang produktivitas kedelai 12,5 kuintal/ha - 25 kuintal/ha, dengan luas panen kurang dari 10.000 ha. Terdapat dua kabupaten berada pada rentang produktivitas kedelai kurang dari 12,5 kuintal/ha dan luas panen kurang dari 10.00 ha.

SARAN

Perlu meningkatkan luas panen dan produktivitas kedelai dengan memperhatikan kelas kesesuaian lahan dan meningkatkan

partisipasi petani untuk menanam kedelai melalui berbagai insentif seperti pemberian bantuan fasilitas penguatan modal, pelatihan dan pembinaan agar petani mau bekerja sama dan mampu menerapkan teknologi anjuran, serta penerapan kebijakan Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat yang melindungi petani kedelai. Menjadikan Kabupaten Garut dan Indramayu sebagai kabupaten percontohan produsen kedelai bagi kabupaten lainnya yang produktivitas serta luas panen kedelainya masih rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinasa, N, dan Natawidjaya, R.S. 2015. Faktor yang Mempengaruhi Luas Penanaman Kedelai di Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. Prosiding Seminar Nasional: Agribisnis Kedelai Antara Swasembada dan Kesejahteraan Petani. MMA UGM.
- BBSDL (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian). 2008. Potensi dan Ketersediaan Lahan untuk Pengembangan Kedelai di Indonesia. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol 30, No1. 2008.
- BPS Provinsi Jawa Barat. 2005-2017. Jawa Barat dalam Angka 2005-2017.
- BPS Provinsi Jawa Tengah. 2016. Provinsi Jawa Tengah dalam Angka 2016.
- BPS Provinsi Jawa Timur. 2016. Provinsi Jawa Timur dalam Angka 2016
- Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 10(1), 13-22.
- Pusdatin Kementan. 2016. Kedelai. Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan.
- Ruminta., A.W. Irwan, T. Nurmala, dan G. Ramadanty. 2020. Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Kedelai dan Pilihan Adaptasi Strategisnya pada Lahan Tadah Hujan di Kabupaten Garut. *Jurnal Kultivasi* Vol. 19 (2) Agustus 2020: 1089-1097
- Saleh, N., T. Adisarwanto, A. Kasno, dan Sudaryono. 1999. Teknologi kunci dalam pengembangan kedelai di Indonesia. *Dalam* Tonggak Kemajuan Teknologi Produksi Tanaman Pangan. Konsep dan Strategi Peningkatan Produksi Pangan. Pusat

Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.

Suhartini, S.H. 2018. *Analysis of Sources of Soybean Production Growth*. Analisis Kebijakan Pertanian, Vol. 16 No. 2, Desember 2018: 89-109 .

Supadi. 2018. Menggalang Partisipasi Petani untuk Meningkatkan Produksi Kedelai Menuju Swasembada. Jurnal Litbang Pertanian, 27(3), 2008 : 106-111.

Varela (2008). *How International Price Shocks Impact Indonesian Food Prices*. Technical Note: Trade Development. The World Bank.

Warner, L.A., A.K. Chaudhary, and A.J. Lamm. Using Importance-Performance Analysis to Guide Extension Needs Assessment. Journal of Extension. December 2016, Volume 54, Number 6

Zakaria, 2010. Kebijakan Pengembangan Budidaya Kedelai Menuju Swasembada Melalui Partisipasi Petani. Analisis Kebijakan Pertanian. Volume 8 No. 3, September 2010 : 259-272.

<https://nasional.kompas.com/read/2011/08/02/17200368/petani.madiun.beralih.tanam.kedelai>

<http://jabar.litbang.pertanian.go.id/index.php/artikel-lain/357-panenry>, 2014