

ANALISIS DAYA SAING JAGUNG HIBRIDA UNGGUL MADURA MH-3 DI KABUPATEN BANGKALAN

Fatihatur Rahmanyah, *Mokh. Rum
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

ABSTRAK

Produksi jagung nasional mengalami tren kenaikan pada 2017 sebesar 28,9 juta ton dari produksi sebelumnya. Penambahan produksi jagung yang tidak sebanding dengan permintaan jagung, dibutuhkan impor jagung dari luar negeri. Ketergantungan impor menurunkan minat petani untuk berusahatani sehingga dibutuhkan upaya peningkatan daya saing. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya saing jagung hibrida unggul madura MH-3 ditinjau dari keunggulan komparatif dan kompetitif di Kabupaten Bangkalan dan menganalisis pengaruh kebijakan pemerintah terhadap komoditas jagung hibrida unggul MH-3 di Kabupaten Bangkalan. Metode penelitian menggunakan Policy Analysis Matrix dengan teknik pengambilan sampel jenuh (sensus) yaitu keseluruhan petani yang berusahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3. Hasil penelitian menunjukkan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan berdaya saing secara komparatif dan kompetitif. Dilihat dari aspek biaya, jagung hibrida unggul madura MH-3 dapat ditingkatkan dengan memperbaiki teknologi budidaya dan meningkatkan efisiensi. Petani diuntungkan dengan kebijakan harga output sehingga penerimaan privat yang diperoleh petani lebih tinggi. Dibutuhkan adanya perluasan mitra kerja untuk memperbaiki mekanisme pasar baik input atau output, agar petani lebih bergairah untuk meningkatkan produksi jagung.

Kata kunci: Jagung Hibrida Unggul Madura Mh-3, Daya Saing, Keunggulan Komparatif, Keunggulan Kompetitif

COMPETITIVENESS ANALYSIS OF MH-3 MADURA SUPERIOR HYBRID CORN IN BANGKALAN

ABSTRACT

National corn production had an upward trend in 2017 of 28.9 million tons from the previous production. The addition of corn production that is not comparable to corn demand, it needs corn imports from abroad. Import dependence decreases the interest of farmers to farming it so that efforts are needed to increase competitiveness. The goals to analyze the competitiveness of Madura MH-3 superior hybrid corn in terms of comparative and competitive advantages in Bangkalan and analyze the influence of government policies on commodity of MH-3 superior hybrid corn in Bangkalan. The method use Policy Analysis Matrix with saturated sampling (census), which all farmers who farm on Madura MH-3 superior hybrid corn. The outcome says that Madura MH-3 superior hybrid corn farming in Bangkalan has competitiveness in both comparative and competitive advantages. Viewed by the cost, Madura MH-3 superior hybrid corn can be improved by improving cultivation technology and increasing efficiency. Farmers got benefit from output price policy so that private income obtained by farmers is higher. It is necessary to expand partnerships to improve market mechanisms, both input and output, so farmers are more excited to increase the production of corn.

Keywords: Madura MH-3 Superior Hybrid Corn, Competitiveness, Comparative Advantage, Competitive Advantage

PENDAHULUAN

Jagung merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomis dan berpotensi untuk dikembangkan karena permintaannya mengalami peningkatan, baik untuk memenuhi kebutuhan konsumsi maupun industri. Produksi jagung nasional memperlihatkan tren kenaikan pada 2017 sebesar 28,9 juta ton dari produksi sebelumnya 23,6 juta ton pada 2016 (Kementerian Pertanian, 2019). Penambahan produksi jagung tidak sebanding dengan peningkatan permintaan jagung, maka untuk menutupi kekurangannya dilakukan impor jagung dari luar negeri.

Ketergantungan pada impor jagung akan menurunkan minat petani untuk berusaha tani dan menurunkan produktivitas jagung di Indonesia (Utomo, 2012). Upaya-upaya peningkatan daya saing jagung harus dilakukan agar mampu berdaya saing dengan jagung dari negara-negara lain (Kamaluddin, 2016). Komoditas jagung merupakan komoditas pangan strategis yang masih perlu diproteksi oleh pemerintah melalui kebijakan yang memperhatikan kesejahteraan, pendapatan petani, dan peningkatan produksi pangan (Dermoredjo, 2014). Kebijakan pemerintah yang efektif akan mampu meningkatkan daya saing jagung.

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang berkontribusi paling besar dalam produksi jagung nasional. Hal ini dibuktikan dengan data produksi jagung Jawa Timur yang menduduki peringkat pertama untuk produksi jagung nasional pada 2017 sebesar 6,3 juta ton (Kementerian Pertanian, 2019). Pengembangan jagung di lahan kering merupakan salah satu langkah strategis untuk meningkatkan kontribusi Jawa Timur terhadap peningkatan produksi jagung nasional.

Analisis pemodelan kesesuaian lahan berdasarkan potensi agroekosistem didapatkan hasil bahwa sebagian besar wilayah madura memiliki kesesuaian untuk budidaya jagung (Zaed *et.al*, 2010). Penelitian Amzeri (2018) menyatakan bahwa Madura mampu meningkatkan produksi jagung namun tingkat produktivitasnya masih rendah. Produksi jagung yang rendah di tingkat petani disebabkan oleh lahan kurang subur, curah hujan rendah dan beberapa benih yang digunakan bukan hasil dari pemuliaan. Pertanian Madura membutuhkan varietas jagung dengan karakteristik unggul, tingkat produksi tinggi, dan berumur genjah (Amzeri, 2017). Produksi jagung Kabupaten Bangkalan tertinggi kedua setelah Kabupaten Sumenep yaitu sebesar 144.771 ton pada 2016 (Kementerian Pertanian, 2019). Besarnya produksi ini hanya satu per empat dari produksi jagung di Jawa Timur.

Varietas Jagung hibrida MH-3 mempunyai tongkol utama yang tinggi, panjang, dan berdiameter besar dibandingkan dengan beberapa varietas jagung hibrida lainnya. Jagung hibrida unggul Madura MH-3 memiliki indeks tertinggi sebesar 9,04. Nilai seleksi indeks yang tinggi dipengaruhi oleh nilai tengah untuk parameter umur panen yang cenderung genjah. Varietas ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai varietas hibrida madura komersial (Amzeri, 2017). Upaya peningkatan produksi dan peningkatan daya saing jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan, diperlukan adanya analisis daya saing dan evaluasi efektivitas kebijakan pemerintah menggunakan alat analisis PAM (*Policy Analysis Matrix*). Berdasar pada latar belakang dan masalah-masalah tersebut maka penelitian bertujuan untuk: (1) menganalisis daya saing jagung

hibrida unggul madura MH-3 ditinjau dari keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif Kabupaten Bangkalan dan (2) menganalisis pengaruh kebijakan pemerintah terhadap komoditas jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan.

TINJAUAN PUSTAKA

Daya saing (*competitiveness*) usahatani jagung dapat diartikan sebagai suatu kemampuan petani untuk menghasilkan komoditas jagung yang berkualitas di pasar domestik maupun pasar dunia dan memberikan pendapatan usahatani yang positif dengan mengalokasikan biaya sumberdaya. Kajian tentang daya saing komoditas jagung telah banyak dilakukan oleh peneliti. Suryana & Agustian (2014) melakukan penelitian mengenai daya saing usahatani jagung di Indonesia dengan metode PAM. Daya saing dibedakan atas keunggulan komparatif (*comparative advantage*) dan keunggulan kompetitif (*competitive advantage*).

Keunggulan komparatif merupakan kekuatan yang dimiliki negara untuk menciptakan suatu produk dengan pengeluaran relatif rendah dibanding dengan biaya imbalan sosial, sedangkan keunggulan kompetitif adalah instrumen keuntungan finansial berdasarkan harga aktual dan nilai tukar uang resmi (Kurniawan, 2011). Komoditas jagung dinyatakan memiliki keunggulan komparatif apabila nilai DRCR (*Domestic Resource Cost Ratio*) kurang dari satu dan memiliki keunggulan kompetitif apabila PCR (*Private Cost Ratio*) bernilai kurang dari satu (Suryana dan Agustian, 2014). Komoditas jagung berpotensi berdaya saing tinggi jika dibandingkan dengan jagung impor.

PAM bertujuan untuk menganalisis perekonomian dengan menghitung tingkat keuntungan privat dan tingkat efisiensi ekonomi usaha atau keuntungan sosial (*social profit*), dan dampak dari sebuah kebijakan. Keuntungan privat usahatani adalah sebuah ukuran keuntungan pada tingkat harga aktual (Pearson *et al*, 2005). Harga aktual merupakan harga berdasarkan keadaan pasar sesungguhnya yang diterima petani. Keuntungan sosial merupakan keuntungan berdasarkan harga sosial (bayangan). Harga bayangan yaitu harga yang berlaku dalam pasar persaingan sempurna dimana keadaan pasar tidak mendapat intervensi dari pemerintah (Darmayanti, 2018). Analisis PAM digunakan untuk mengetahui suatu divergensi dapat memperbaiki daya saing usahatani suatu komoditas melalui pendapatan dan efisiensi usaha.

Selain untuk mengetahui keunggulan komparatif dan kompetitif, PAM dapat dimanfaatkan untuk mengetahui pengaruh kebijakan pemerintah, baik terhadap input maupun output (Zakaria, 2010). Kebijakan input, dijelaskan dengan NPCI (*Nominal Protection Coefficient on Input*). Koefisien NPCI merupakan perbandingan antar biaya input *tradable* pada harga actual dengan biaya input *tradable* pada harga sosial. Selisih antara keduanya menunjukkan proteksi pemerintah terhadap input. Nilai NPCI > 1 menunjukkan bahwa pemerintah tidak memberikan subsidi terhadap input *tradable*, sebaliknya nilai NPCI < 1 menggambarkan bahwa pemerintah memberikan subsidi terhadap input *tradable* (Suryana dan Agustian, 2014). Kebijakan terhadap output dijelaskan melalui NPCO (*Nominal Protection Coefficient on Output*). NPCO merupakan rasio antara penerimaan privat dengan penerimaan sosial. NPCO merupakan indikator untuk melihat tingkat proteksi pemerintah terhadap output domestik. Nilai NPCO > 1 menunjukkan pemerintah melakukan protektif terhadap output, NPCO < 1

menunjukkan kebijakan bersifat disinsentif atau produsen output memberikan transfer kepada pemerintah.

Dampak kebijakan pemerintah terhadap input-output secara keseluruhan dapat diketahui melalui nilai EPC (*Effective Protection Coefficient*). EPC memperlihatkan sejauh mana pemerintah mengatur kebijakan terhadap input dan output yang bersifat menghambat atau melindungi produksi. Nilai EPC merupakan perbandingan perbedaan antara penerimaan dengan biaya input *tradable* pada harga aktual dan harga sosial (Suryana dan Agustian, 2014). Nilai $EPC < 1$ menyatakan bahwa kebijakan pemerintah terhadap input-output menghambat upaya-upaya peningkatan produksi, $EPC > 1$ menunjukkan dengan adanya kebijakan pemerintah terhadap input-output memberikan insentif untuk berproduksi.

Penelitian daya saing dengan analisis PAM telah banyak diteliti sebelumnya, diantaranya telah diteliti oleh Irfanda dan Yuliawati (2019), Jamil (2019), Rusdiana dan Soeharsono (2019), Rashid dan Matin (2018), Fadli dan Harianto (2017), Jawari dan Radian (2017), Mardianto dan Edi (2017), Kouakou (2015), dan Setiawan *et al.* (2014). Penelitian sejenis mengenai daya saing usahatani jagung di Indonesia pernah dilakukan oleh Suryana dan Agustian (2014) yang membahas tentang keuntungan usahatani, daya saing, dan strategi untuk meningkatkan daya saing usahatani jagung. Pertanian jagung di Indonesia menguntungkan dan memiliki daya saing kuat. Kebijakan perlu diarahkan untuk memperbaiki efisiensi dan subsistem agrbisnis lainnya. Kebijakan operasional untuk meningkatkan produksi demi memenuhi kebutuhan dalam negeri dan ekspor.

Penelitian sebelumnya hanya berfokus pada profitabilitas dan daya saing usahatani jagung di Indonesia tanpa melihat secara spesifik varietas jagung yang dibudidayakan dan kurangnya kebijakan pemerintah yang dilakukan di dalam negeri, kebijakan yang mengatur perdagangan dengan negara luar, dan kebijakan yang mengatur hubungan keduanya. Penelitian berjudul Analisis Daya Saing Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3 akan menganalisis keunggulan komparatif, keunggulan kompetitif, dan kebijakan pemerintah terhadap Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tahun 2019 di Duko Tambin, Tragah, Bangkalan yang merupakan sentra pengembangan varietas jagung hibrida unggul madura MH-3. Metode pengumpulan data pada penelitian: (1) data primer, yang diperoleh langsung melalui teknik wawancara dengan instrumen penelitian berupa kuesioner dan teknik pengambilan sampel secara sensus (sampel jenuh) atau keseluruhan sampel, melihat jumlah populasi petani jagung hibrida unggul Madura MH-3 tidak terlalu banyak. Kuesioner ditujukan kepada 20 petani gabungan dari dua kelompok tani yaitu Budi Karya dan Tani Makmur. (2) Data sekunder didapat dari data BPS, buku, dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian.

Metode analisis data menggunakan matrik PAM untuk mengetahui efisiensi finansial (kompetitif), efisiensi ekonomi (komparatif), dan dampak kebijakan pemerintah pada sistem komoditas jagung hibrida unggul madura MH-3. Terdapat empat tahapan yang dilakukan dalam penyusunan PAM,

diantaranya yaitu: (1) penentuan input dan output usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 dari aktivitas ekonomi, (2) pengalokasian komponen biaya asing dan komponen biaya domestik, (3) penentuan harga bayangan, dan (4) analisis dari indikator-indikator yang dihasilkan pada PAM.

Penentuan Input dan Output Usahatani Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3

Input-input yang digunakan dalam usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 antara lain: benih jagung, lahan, tenaga kerja, pupuk anorganik (Urea, NPK, dan ZA), insektisida, dan fungisida. Input benih dan pupuk anorganik menggunakan satuan kg, sedangkan insektisida dan fungisida dalam bentuk liquid dengan satuan ml dalam kemasan botol. Tenaga kerja pada usahatani jagung dinilai dengan upah dalam satuan Rp/HOK. Tenaga kerja hewan dan mesin dinilai dalam satuan rupiah. Ouput yang dihasilkan berupa jagung pipilan yang dinilai dalam satuan Rp/kg.

Alokasi komponen biaya tradable dan non-tradable

Daya saing jagung hibrida unggul madura MH-3 dalam pengalokasian komponen biaya tradable dan komponen biaya non-tradable menggunakan pendekatan total dengan mengasumsikan seluruh biaya input tradable terbagi menjadi komponen biaya asing dan domestik. Input tradable dapat dipenuhi dari produksi domestik jika input tersebut diproduksi di dalam negeri. Berikut persentase kebutuhan input pasar domestik dan pasar asing untuk usahatani jagung hibrida unggul madura MH-3.

Penentuan Harga Bayangan

Penentuan harga bayangan untuk komoditas yang diekspor menggunakan pendekatan harga FOB (*Free on Board*) dan komoditas yang diimpor menggunakan pendekatan harga CIF (*Cost Insurance Freight*). Harga bayangan merupakan harga yang berlaku dalam keadaan keseimbangan sempurna dan adanya persaingan sempurna (Soekartawi 1991).

Tabel 1
Alokasi Biaya Input Asing dan Domestik pada Usahatani Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3

Komponen	Asing (%)	Domestik (%)
Benih jagung	97	3
Pupuk Urea	2	98
Pupuk ZA	64	36
Pupuk NPK (PHONSKA)	64	36
Dursban 200 EC	62	38
Curacron 500 EC	62	38
Explore 250 EC	62	38
Tenaga Kerja	0	100
Lahan	0	100
Peralatan	100	0

Sumber: Tabel Input-Output (2010); Aldila 2016

Perhitungan harga bayangan input yang hanya diperdagangkan di dalam negeri (*non-tradable*) menggunakan harga domestik, sedangkan untuk input yang diperdagangkan di pasar internasional menggunakan pendekatan harga FOB jika merupakan produk ekspor dan harga CIF jika merupakan produk impor. Harga bayangan pupuk urea ditentukan berdasarkan FOB, hal tersebut dikarenakan Indonesia merupakan eksportir pupuk urea, sedangkan Harga pupuk kimia lainnya seperti pupuk NPK dan ZA menggunakan pendekatan harga CIF yang kemudian ditambahkan dengan biaya bongkar muat di Pelabuhan Tanjung Perak dan biaya transportasi dari pelabuhan hingga ke lokasi usahatani. Penentuan harga bayangan insektisida dan fungisida berdasarkan pada harga yang berlaku di pasar. Hal tersebut karena subsidi untuk produk obat-obatan telah dicabut, sementara data harga internasional tidak ada (Kurniawan, 2011). Harga bayangan benih jagung berdasarkan perhitungan Nursan (2015) menggunakan pendekatan dari konversi antara harga aktual jagung dengan harga bayangan jagung pipilan. Harga bayangan peralatan usahatani jagung ditentukan berdasarkan harga yang berlaku di pasar karena harga privat sudah mendekati pasar persaingan sempurna.

Harga bayangan untuk output didasarkan atas harga CIF. Berdasarkan World Bank tahun 2019 harga CIF jagung sebesar 0,17 US \$ per kilogram, selanjutnya akan dilakukan penyesuaian harga bayangan dengan penambahan biaya bongkar muat di Pelabuhan Tanjung Perak dan biaya transportasi dari pelabuhan hingga ke lokasi usahatani, yaitu Desa Duko Tambin Kecamatan Tragah Kabupaten Bangkalan. Penentuan harga bayangan lahan dapat menggunakan nilai sewa di lokasi penelitian yang dapat diperhitungkan setiap tahun, dan dinyatakan dalam satuan rupiah per hektar.

Ketika pasar tenaga kerja bersaing sempurna, upah yang berlaku di pasar mencerminkan nilai produktivitas marginal (Gittinger, 1986). Menurut Monke and Pearson (2005) harga sosial untuk tenaga kerja diestimasi dengan prinsip *social opportunity cost*. Penentuan harga bayangan tenaga kerja yaitu pengurangan antara persentase tingkat pengangguran di wilayah penelitian dikalikan dengan harga aktual. Tingkat pengangguran terbuka tahun 2019 di Bangkalan sebesar 5,4% sehingga harga bayangan ditetapkan sebesar 94,6% dari upah finansialnya (Junaedi, 2016).

Pembayaran pajak berdasarkan analisis ekonomi tidak dikeluarkan dari manfaat agribisnis, sedangkan berdasarkan analisis finansial pajak dihitung sebagai biaya tetap. Suku bunga ketika dilakukan penelitian sebesar 12% berdasarkan BI (Bank Indonesia). Beberapa petani berkerjasama dengan BI melalui team UTM (Universitas Trunojoyo Madura), namun petani lain juga meminjam modal dari BRI (Bank Rakyat Indonesia). Harga bayangan nilai tukar mata uang (*Shadow Exchange Rate*) atau SER didapat dari perbandingan antara nilai kurs yang berlaku dengan standar konversi faktor pada tahun usahatani jagung.

Analisis Indikator-indikator PAM

Dimana pada tingkat harga privat terdapat **A** yaitu penerimaan usahatani jagung, **B** adalah input *tradable* usahatani jagung, **C** adalah faktor domestik usahatani jagung, dan **D** adalah keuntungan. Tingkat harga sosial terdapat **E** yaitu penerimaan usahatani jagung, **F** adalah input *tradable* usahatani jagung, **G**

adalah faktor domestik usahatani jagung, dan **H** adalah keuntungan. **I** merupakan *Output Transfer* (OT), **J** merupakan *Input Transfer* (IT), **K** merupakan *Faktor Transfer* (FT) dan **L** merupakan *Net Transfer* (NT).

Beberapa indikator yang diperoleh melalui PAM, diantaranya yaitu keuntungan privat, keuntungan sosial, keunggulan kompetitif, dan keunggulan komparatif. Indikator PAM komoditas jagung hibrida unggul madura MH-3 diformulasikan sebagai berikut.

$$D = A - B - C \tag{1}$$

$$H = E - F - G \tag{2}$$

$$PCR = \frac{C}{A - B} \tag{3}$$

$$DRCR = \frac{G}{E - F} \tag{4}$$

Keuntungan privat (D) merupakan indikator daya saing komoditas jagung hibrida unggul Madura MH-3 dari aspek keunggulan kompetitif. D bernilai positif (+) maka petani jagung memperoleh keuntungan dan layak secara finansial. Keuntungan sosial (H) merupakan indikator daya saing komoditas jagung hibrida unggul Madura MH-3 dari aspek keunggulan komparatif. H bernilai positif (+) maka petani jagung memperoleh keuntungan dan layak secara ekonomi.

PCR merupakan indikator yang menunjukkan kemampuan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 membayar biaya domestik. Nilai PCR < 1, maka usahatani jagung memiliki keunggulan kompetitif. DRCR merupakan indikator untuk mengetahui besaran penghematan sumberdaya domestik untuk menghasilkan satu unit produk. Nilai DRCR < 1, maka usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 memiliki keunggulan komparatif.

Dampak kebijakan pemerintah terhadap input, output, dan input-ouput pada komoditas jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan dapat didekati oleh beberapa indikator, diantaranya yaitu koefisien proteksi input nominal dan input transfer untuk mengetahui kebijakan terhadap input, koefisien proteksi output nominal dan ouput transfer untuk kebijakan pemerintah terhadap ouput, dan koefisien proteksi efektif, koefisien keuntungan, net transfer dan rasio subsidi bagi produsen digunakan untuk mengetahui kebijakan terhadap input-output. NPCI atau koefisien proteksi input nominal merupakan rasio yang mengukur transfer input. NPCI dirumuskan sebagai berikut.

$$NPCI = \frac{B}{F} \tag{5}$$

Nilai NPCI > 1 artinya biaya input dalam negeri lebih tinggi dibanding biaya input asing dan NPCI < 1 artinya biaya input dalam negeri lebih rendah dibanding biaya input pada tingkat harga dunia. Input Transfer (IT) merupakan biaya input *tradable* pada harga aktual dikurangi dengan biaya input *tradable* pada harga sosial. IT dirumuskan sebagai berikut.

$$IT = B - F \tag{6}$$

IT > 0 (positif) berarti transfer sumberdaya atau implisit pajak yang menyebabkan pengurangan keuntungan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 dan IT < 0 (negatif) berarti transfer sumberdaya atau implisit pajak yang menyebabkan penambahan keuntungan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3.

Nominal Protection Coefficient on Output (NPCO) adalah rasio yang mengukur transfer output. Output Transfer (OT) merupakan selisih antara penerimaan privat dengan penerimaan sosial. Rumus untuk menilai NPCO dan OT yaitu:

$$\text{NPCO} = \frac{A}{E} \tag{7}$$

$$\text{OT} = A - E \tag{8}$$

Nilai NPCO > 1 artinya harga domestik lebih tinggi dibanding harga impor atau ekspor dan NPCO < 1 biaya domestik lebih rendah dibanding biaya impor atau ekspor. Kriteria pengambilan keputusan output transfer yaitu jika OT > 0 (positif) berarti transfer sumberdaya (subsidi) pemerintah menyebabkan penambahan keuntungan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3, dan OT < 0 (negatif) berarti transfer sumberdaya (subsidi) pemerintah menyebabkan penambahan keuntungan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3.

Koefisien proteksi efektif atau EPC merupakan rasio antara nilai tambah biaya domestik dengan nilai tambah pada tingkat harga asing. EPC dirumuskan berikut.

$$\text{EPC} = \frac{A - B}{E - F} \tag{9}$$

Nilai EPC > 1 menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah bermanfaat bagi petani jagung hibrida unggul Madura MH-3 dan EPC < 1 menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah merugikan petani jagung hibrida unggul Madura MH-3.

PC (*Profitability Coefficient*) merupakan selisih keuntungan privat dengan keuntungan sosial. Rumus koefisien keuntungan yaitu:

$$\text{PC} = \frac{D}{H} \tag{10}$$

Nilai PC > 1 berarti keuntungan petani jagung hibrida unggul Madura MH-3 pada harga aktual lebih tinggi dibanding pada harga sosial dan PC < 1 berarti keuntungan petani jagung hibrida unggul Madura MH-3 pada harga privat lebih rendah dibanding pada harga sosial.

Net Transfer (NT) merupakan keuntungan bersih yang menunjukkan selisih antara keuntungan privat dengan keuntungan sosial. Net transfer dirumuskan seperti model berikut.

$$\text{NT} = D - H = I - J - K \tag{11}$$

NT > 0 artinya petani mendapat tambahan surplus produsen karena kebijakan pemerintah terhadap output dan input dan NT < 0 artinya pengurangan surplus produsen disebabkan oleh kebijakan pemerintah terhadap output dan input.

SRP (*Subsidy Ratio to Producers*) adalah rasio untuk mengukur seluruh dampak kebijakan pemerintah terhadap produsen. SRP diformulasikan berikut.

$$\text{SRP} = \frac{L}{E} \tag{12}$$

SRP > 0 menunjukkan dengan adanya kebijakan pemerintah, petani jagung hibrida unggul Madura MH-3 mengeluarkan biaya produksi input lebih rendah dibanding biaya imbalan untuk berusahatani dan SRP < 0 menunjukkan dengan adanya kebijakan pemerintah, petani jagung hibrida unggul Madura MH-3 mengeluarkan biaya produksi terhadap input lebih besar dibanding biaya imbalan untuk berproduksi.

Tabel 2
Policy Analysis Matrix

Uraian	Penerimaan	Biaya		Keuntungan
		Input Tradable	Faktor Domestik	
Harga Privat	A	B	C	$D = A - B - C$
Harga Sosial	E	F	G	$H = E - F - G$
Efek Divergensi	$I = A - E$	$J = B - F$	$K = C - G$	$L = I - J - K$

Sumber: Pearson et al, 2005

Tabel 3
Hasil Analisis Keuntungan Usahatani Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3

Uraian	Jumlah Satuan	Analisis Finansial		Analisis Ekonomi	
		Harga (Rp/satuan)	Nilai (Rp)	Harga (Rp/satuan)	Nilai (Rp)
Input					
Benih	20 kg	27.000	540.000	21.457	429.140
Pupuk Urea	250 kg	1.800	450.000	3.759	939.750
Pupuk ZA	250 kg	1.400	350.000	2.563	640.750
Pupuk NPK	350 kg	2.300	805.000	5.658	1.980.300
Dursban	6	15.000	90.000	15.000	90.000
Curacron	3	28.000	84.000	28.000	84.000
Explore	1	34.500	34.500	34.500	34.500
Tenaga Kerja	50 HOK	50.000	2.500.000	47.300	2.365.000
Sewa Lahan	1	2.750.000	2.750.000	2.750.000	2.750.000
Penyusutan	1	250.000	250.000	250.000	250.000
Total Biaya	Rp		7.853.500		9.833.440
Bunga Modal	Rp		1.130.640		1.309.522
Total biaya + bunga	Rp		8.984.140		10.872.962
Output					
Jagung	Kg	4.434,4		4.434,4	
Pipilan					
Harga	Rp/kg	3.400		2.702	
Total	Rp		15.076.960		11.981.749
Penerimaan					
Keuntungan	Rp		6.092.820		1.108.787
R/C	-		1,7		1,1

Sumber: Data Primer dan Data Sekunder Diolah, 2019

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keuntungan usahatani merupakan selisih antara penerimaan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 dengan biaya usahatani. Keuntungan usahatani dilihat dari dua aspek, yaitu keuntungan finansial dan keuntungan ekonomi. Keuntungan finansial merupakan selisih penerimaan dengan biaya usahatani berdasarkan harga pasar atau harga privat, sedangkan keuntungan ekonomi merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya usahatani pada harga sosial.

Hasil analisis menunjukkan rata-rata produksi jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan pada musim panen tahun 2019 sebesar 4,4 ton/ha. Rata-rata produksi jagung di Jawa Timur tahun 2017 sebesar 5 ton/ha

(Kementerian Pertanian, 2019). Kontribusi jagung hibrida unggul Madura MH-3 terhitung masih sedikit karena total luasan tanam di Duko Tambin terbilang kecil dibandingkan dengan produksi Jawa Timur.

R/C ratio usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 > 1, memiliki arti bahwa secara finansial dan ekonomi menguntungkan dan layak untuk dilakukan usahatani komersial. Usahatani jagung hibrida MH-3 mampu memberikan keuntungan yang cukup. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemerintah dapat memberikan insentif positif pada keuntungan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3. Kebijakan pemerintah yang dilakukan yaitu memberikan subsidi pupuk, subsidi bunga kredit, dan kebijakan tarif impor jagung sebesar 5%.

Analisis PAM Usahatani Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3

Metode PAM dapat mengidentifikasi keuntungan privat, keuntungan sosial, berdaya saing, serta dampak kebijakan pemerintah terhadap komoditas pertanian dan petani (Maharani *et al.*, 2016). Berikut hasil perhitungan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 ditampilkan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 diatas keuntungan privat yang diperoleh oleh petani sebesar Rp. Rp. 6.092.820 per hektar lebih tinggi dibanding keuntungan sosial sebesar Rp. 1.108.787 per hektar. Adanya distorsi perdagangan yang dilakukan oleh pemerintah kepada petani membuat petani jagung hibrida MH-3 memperoleh keuntungan privat sebesar Rp. 6.092.820 per hektar. Tanpa adanya distorsi kebijakan pemerintah, usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 menghasilkan penerimaan sosial sebesar Rp. 1.108.787 per hektar. Rendahnya keuntungan sosial disebabkan oleh penerimaan sosial usahatani jagung hibrida MH-3 yang lebih rendah dibanding penerimaan privat, yaitu sebesar Rp. 11.981.749 per hektar, sedangkan biaya input *tradable* (pupuk urea, ZA, NPK) pada harga sosial lebih tinggi dibanding harga privatnya. Demikian halnya harga sosial output (jagung pipilan kering) pada harga sosial per kilogram sebesar Rp. 2.702 dan harga privat per kilogramnya sebesar Rp. 3.400 sehingga menyebabkan penerimaan privat usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 lebih tinggi dibanding penerimaan sosial.

Tabel 4

***Policy Analysis Matrix* pada Usahatani Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3**

Uraian	Penerimaan	Biaya		Keuntungan
		Input <i>Tradable</i>	Faktor Domestik	
	A	B	C	D
Harga Privat	15.076.960	1.651.270	7.332.870	6.092.820
	E	F	G	H
Harga Sosial	11.981.749	2.491.803	8.381.159	1.108.787
	I	J	K	L
Divergensi	3.095.211	-840.533	-1.048.289	4.984.033

Sumber: Data Primer Diolah, 2020

Tabel 5
Indikator Daya Saing Komoditas Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3

Indikator	Rumus	Nilai
PCR (%)	$G / (E - F)$	0,55
DRCR (%)	$C / (A - B)$	0,88

Sumber: Data Primer Diolah, 2020

Tabel 6
Indikator-Indikator Dampak Kebijakan Pemerintah terhadap Komoditas Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3

Indikator	Nilai
Koef. Proteksi Output Nominal (NPCO)	1,26
Koef. Proteksi Input Nominal (NPCI)	0,66
Koef. Proteksi Efektif (EPC)	1,41
Koef. Keuntungan (PC)	5,5
Transfer Output (OT)	3.095.211
Transfer Input (IT)	-840.533
Net Transfer	4.984.033
Rasio Subsidi Bagi Produsen (SRP)	0,42

Sumber: Data Primer Diolah, 2020

Efek divergensi pada input *tradable* bernilai negatif. Kondisi tersebut diartikan telah terjadi penghematan biaya input *tradable*, dimana pada harga privat petani memperoleh input *tradable* dengan harga lebih rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Olagunju (2015) nilai transfer output bernilai negatif, berarti telah terjadi kegagalan pasar. Pemerintah mendukung input *tradable* dengan memberikan subsidi benih, BBM, dan pestisida. Divergensi dari aspek keuntungan bernilai positif, menunjukkan bahwa rata-rata usahatani jagung lebih untung ketika terdapat kebijakan pemerintah.

Daya saing jagung hibrida unggul Madura MH-3 dapat dinilai berdasarkan nilai PCR dan nilai DRCR. Nilai PCR sebesar 0,55% dan DRCR sebesar 0,88%, menunjukkan bahwa usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan memiliki keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif karena memiliki nilai PCR dan DRCR < 1. Nilai PCR < 1 menunjukkan bahwa usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 berdaya saing pada perekonomian setempat, sementara itu dikatakan memiliki keunggulan komparatif jika nilai DRCR < 1 artinya usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 di dalam negeri masih lebih menguntungkan dibandingkan mengimpor ke negara lain. Dapat disimpulkan, biaya sumberdaya domestik usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Bangkalan dapat diproduksi dengan biaya relatif murah. Hal sama terjadi pada penelitian oleh Kurniawan (2011) bahwa komoditas jagung Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan mampu berdaya saing dan dapat membiayai input domestiknya.

Dampak Kebijakan Pemerintah terhadap Usahatani Jagung Hibrida Unggul Madura MH-3

Dampak kebijakan pemerintah terhadap komoditas jagung hibrida unggul Madura MH-3 dapat dilihat melalui indikator-indikator yang disajikan berikut.

Nilai transfer input sebesar Rp. 840.533, bernilai negatif artinya harga sosial input *tradable* lebih tinggi dibanding harga pasarnya. Petani membeli input *tradable* lebih murah dari yang seharusnya. Kebijakan pemerintah terhadap input yang ditetapkan Indonesia memberikan insentif positif kepada petani jagung di Desa Dukotambin Kecamatan Tragah Bangkalan.

Koefisien Proteksi Input Nominal (NPCI) untuk mengukur kebijakan pemerintah terhadap komponen input. Nilai NPCI jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Desa Duko Tambin Kecamatan Tragah Kabupaten Bangkalan sebesar 0,66 atau nilai NPCI < 1 , berarti biaya input domestik lebih rendah di pasar internasional. Pemerintah menerapkan kebijakan subsidi pada input produksi (pupuk) dan menetapkan harga eceran (HET) pupuk. Kebijakan lain yang dilakukan yaitu dengan memberlakukan pajak perdagangan yang relatif kecil untuk input dan alat-alat pertanian. Penelitian Rahman *et al.* (2016) menyatakan hal serupa bahwa usahatani jagung Bangladesh memiliki daya saing secara kompetitif, karena pemerintah mensubsidi faktor-faktor inputnya.

Koefisien Proteksi Output Nominal (NPCO) untuk mengetahui kebijakan pemerintah terhadap jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan. Hasil perhitungan NPCO terhadap usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 sebesar 1,26 > 1 . Adanya kebijakan pemerintah terhadap output menyebabkan harga jagung hibrida MH-3 lebih besar daripada harga sosial, dimana harga domestik jagung per kilogram sebesar Rp. 3.400 sedangkan harga sosial per kilogram sebesar Rp. 2.702. Kebijakan yang dilakukan pemerintah yaitu penerapan harga dasar jagung, besaran jumlah impor jagung, tarif impor, dan PPN 10%. Efektivitas kebijakan terlihat pada nilai pendapatan finansial yang lebih tinggi dari pendapatan ekonomi, dimana transfer output petani jagung hibrida unggul Madura MH-3 sebesar Rp. 3.095.211 per hektar.

Nilai transfer bersih pada usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan sebesar Rp. 4.984.033 per hektar. Usahatani memiliki nilai positif yang artinya pada Desa Dukotambin, dengan adanya kebijakan pemerintah dapat menguntungkan petani. Petani memperoleh keuntungan saat menjual hasil produksi

Nilai koefisien keuntungan (PC) sebesar 0,05 < 1 , menunjukkan bahwa sistem usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 menerima 5,5% dari keuntungan privat yang seharusnya. Hal demikian karena konsumen dalam negeri membeli jagung Hibrida MH-3 dengan harga yang lebih rendah akibat banyaknya komoditas sejenis yang bersaing di pasar domestik.

Rasio subsidi bagi produsen (SRP) pada usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan sebesar 0,41. Hal ini berarti kebijakan pemerintah menyebabkan petani mengeluarkan biaya produksi sebesar 41%, lebih rendah dari biaya sosial. Pemerintah memberi subsidi secara langsung sehingga petani mengeluarkan biaya usahatani lebih kecil.

Koefisien Proteksi Efektif (EPC) adalah indikator untuk mengetahui pengaruh proteksi pemerintah pada usahatani jagung hibrida MH-3. Nilai EPC 1,41 > 1 petani jagung hibrida MH-3 merasa diuntungkan dengan adanya intervensi pemerintah. Penelitian berbeda yang dilakukan Suryana & Agustian (2014) bahwa usahatani jagung di beberapa daerah di Indonesia memiliki nilai koefisien proteksi efektif dibawah 1. Hal ini dapat terjadi karena kebijakan

pemerintah tidak serius memberikan stimulus (dorongan) untuk petani jagung. Penelitian di Desa Dukotambin menggunakan PAM menghasilkan analisis bahwa kebijakan pemerintah telah memberi proteksi dengan adanya intervensi terhadap produksi jagung dalam negeri.

Pemberlakuan Peraturan Menteri Perdagangan RI Nomor 07 Tahun 2020, agar saat produksi melimpah harga jagung domestik tetap stabil. Penetapan Peraturan Menteri Keuangan No. 6/PMK.010/2017 menjadi strategi yang dilakukan pemerintah untuk melindungi produksi jagung nasional dari jagung impor. Pada 2019 pemerintah juga meningkatkan produksi jagung dengan program upaya khusus (UPSUS) pajale (padi, jagung, dan kedelai) untuk meningkatkan tingkat produksi. Hal ini sejalan dengan penelitian Wanto (2017) menyatakan bahwa kebijakan pemerintah memberi pengaruh positif dan signifikan terhadap daya saing jagung Indonesia, dimana daya saingnya semakin meningkat.

PENUTUP

Hasil analisis daya saing jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Dukotambin, Tragah, Bangkalan menunjukkan usahatani jagung hibrida unggul Madura MH-3 di Kabupaten Bangkalan memiliki daya saing, baik dari sisi keunggulan kompetitif maupun keunggulan komparatif. Daya saing jagung hibrida unggul Madura MH-3 yang dimiliki dilihat dari aspek biaya, namun masih dapat ditingkatkan. Daya saing jagung hibrida MH-3 dapat ditingkatkan dengan melakukan perbaikan teknologi pada proses budidaya dan peningkatan efisiensi untuk menghemat biaya produksi. Petani diuntungkan terhadap kebijakan pemerintah pada harga output dimana penerimaan privat yang diperoleh lebih tinggi. Dibutuhkan adanya perluasan mitra kerja untuk memperbaiki mekanisme pasar baik input atau output, sehingga petani dapat bersemangat untuk meningkatkan produksi usahatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldila, H.F., Anna F., dan Netti T. 2017. Daya Saing Bawang Merah di Wilayah Sentra Produksi di Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis* 14(1): 43-53
- Alibaba.com. 2020. Nitrogen Pupuk Amonium Sulfat Granular N 21. <https://m.indonesian.alibaba.com/amp/p-detail/60552643679.html>. Diakses pada 20 Februari 2020
- Alibaba.com. 2020. NPK 15-15-15 Hitam Senyawa Pupuk untuk Tanaman. <https://m.indonesian.alibaba.com/amp/p-detail/62297424137.html>. Diakses pada 20 Februari 2020
- Amzeri, Achmad. 2017. Uji Daya Hasil 10 Hibrida Harapan Jagung Madura Berdaya Hasil Tinggi dan Berumur Genjah. *Agrovigor* 10(1):73-79
- Amzeri, Achmad. 2018. Tinjauan Perkembangan Jagung di Madura dan Alternatif Pengolahan menjadi Biomaterial. *Jurnal Ilmiah Rekayasa* 11(1): 74-86

- Badan Pusat Statistik. 2020. Tabel Ekspor Menurut Bulan Tahun 2019. https://www.bps.go.id/all_newtemplate.php. Diakses pada 20 Februari 2020
- Badan Pusat Statistik. 2020. Tabel Impor Menurut Bulan Tahun 2019. https://www.bps.go.id/all_newtemplate.php. Diakses pada 20 Februari 2020
- Badan Pusat Statistik. 2020. Realisasi Pendapatan Negara (Milyar Rupiah) 2007-2020. <https://www.bps.go.id/statictable/2009/02/24/1286/realisasi-pendapatan-negara-milyar-rupiah-2007-2020.html>. Diakses pada Februari 2020
- Bank Indonesia. 2020. Kurs Transaksi Bank Indonesia. <https://www.bi.go.id/id/moneter/informasi-kurs/transaksi-bi/Default.aspx>. Diakses pada 20 Februari 2020
- Darmayanti, Ni Wayan Surya. 2018. Analisis Daya Saing dan Dampak Kebijakan Pemerintah terhadap Komoditas Jagung di Wilayah Sentra Produksi di Indonesia (Analisis Daya Saing dengan Pendekatan Policy Analysis Matrix). *Tesis*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Dermoredjo, S.K. 2014. Analisis Kebijakan Pengembangan Padi, Jagung, dan Kedelai di Indonesia dalam Menghadapi Perdagangan Bebas Asean. *Analisis Kebijakan Pertanian* 12(1): 51-68
- Fadli, R.P., dan Harianto. 2017. Analisis Daya Saing Agribisnis Rumput Laut di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Agribisnis Indonesia* 5(2): 89-102
- Gittinger, J.P. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek-proyek Pertanian*. UI-Press. Jakarta
- Irfanda, A., dan Yuliawati. 2019. Analisis Daya Saing Kopi di Desa Tleter Kecamatan Kaloran Kabupaten Temanggung. *SOCA (Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian)* 13(2): 264-278
- Jamil, A.J. 2019. Daya Saing Ekspor Kopi Indonesia di Pasar Global. *Agriekonomika* 8(1): 26-35
- Jawari, A.M., dan Radian. 2017. Analisis Daya Saing Usahatani Kelapa Sawit Rakyat di Kecamatan Subah Kabupaten Sambas. *Jurnal Social economic of Agriculture* 6(1): 85-100
- Junaedi. 2016. *Pengembangan Kapas Rakyat di Sulawesi Selatan*. Mujahid Press. Bandung
- Kamaluddin, A. 2016. Build The Competitiveness of Potential Agricultural Commodities in South Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Emerging Trends in Sciemce and Technology* 3(12): 4890-4901
- Kanaka, S. 2013. The Policy Analysis Matrix of Rice Cultivation in India. *European Journal of Physical and agricultural Science* 1(1): 8-19

- Kementerian Pertanian. 2019. Data Keluaran Berdasarkan Indikator Nasional. <http://pertanian.go.id/>. Diakses pada tanggal 17 Oktober 2019
- Kementerian Pertanian. 2019. Data Keluaran Berdasarkan Indikator Provinsi. <http://pertanian.go.id/>. Diakses pada tanggal 17 Oktober 2019
- Kementerian Pertanian. 2019. Data Keluaran Berdasarkan Indikator Kabupaten. <http://pertanian.go.id/>. Diakses pada tanggal 17 Oktober 2019
- Kone, B., Lebailly, Berti F., Theriault V., dan Dembele M. 2015. Competiveness and Incentive Production of Cotton Sector in Mali. *Research Journal of Agriculture and Environmental Management* 4(12):509-517
- Kouakou. 2015. Analysis of rice farming competitiveness in Cote d'Ivoire: An application of Policy Analysis Matrix (PAM). *An International Journal of Agro Economist* 2(1): 11-17
- Kurniawan, A. Y. 2011. Analisa Daya Saing Usaha Tani Jagung pada Lahan Kering di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. *Jurnal Agribisnis Perdesaan* 1(2): 83-99
- Maharani, A.D., Rudi W., dan Triana D.W. 2016. Pengaruh Kebijakan Penerapan SPO terhadap Profitabilitas Pisang Mas Kirana di Kabupaten Lumajang. *Agroekonomika* 5(2): 150-161
- Mamza, A.O., Salman, K.K., dan Adeoye, I.B. 2014. Competitiveness of Beef Processing in Borno State of Nigeria: A Policy Analysis Matrix. *Journal of Agriculture and Sustainability* 6(2): 132-147
- Mardianto, dan Edi F. 2017. Analisis Keunggulan Komparatif dan Kompetitif Beras Solok Organik. *AgriFo* 2(2): 9-17
- Monke E.A., dan Pearson S.R. 1989. *The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development*. Cornell University Press. New York
- Nursan, Muhammad. 2015. Efisiensi dan Daya Saing Usahatani Jagung pada Lahan Kering dan Sawah di Kabupaten Sumbawa. *Disertasi*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Olagunju, F.I. 2015. Comparative Advantage and Competitiveness of Cashew Crop in Nigeria: The Policy Analysis Matrix. *International Journal of Agriculture and Economic Development* 3(1): 1-14
- Pearson, S., Carl G., dan Sjaiful B. 2005. *Aplikasi Policy Analysis Matrix pada Pertanian Indonesia*. Terjemahan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Rahman, S., Kazal M.M.H., Begum I.A., dan Alam M.J. 2016. Competitiveness Profitability, Input Demand and Output Supply of Maize Production in Bangladesh. *Journal of Agriculture* 6(21)

- Rashid, M.A., dan M. A. Matin. 2018. The Policy Analysis Matrix of Pulse Crops Production in Bangladesh. *Bangladesh Journal of Agricultural Research* 43(1): 109-123
- Rusdiana, S., dan Soeharsono. 2019. Upaya Pencapaian Daya Saing Usaha Sapi Perah Melalui Kebijakan Pemerintah dan Peningkatan Pendapatan Peternak. *Agriekonomika* 8(1): 36-50
- Setiawan, K., Slamet H., dan Any S. 2014. Analisis Daya Saing Komoditas Kelapa di Kabupaten Kupang. *Agritech* 34(1): 88-93
- Soekartawi. 1991. *Dasar Penyusunan Evaluasi Proyek*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta
- Suryana, A., dan Adang A. 2014. Analisis Daya Saing Usahatani Jagung di Indonesia. *Analisis Kebijakan Pertanian* 12(2): 143-156
- The World Bank. 2020. World Bank Commodities Price Data (The Pink Sheet). <http://pubdocs.worldbank.org/en/596831580311438199/CMO-Pink-Sheet-February-2020.pdf>. Diakses pada 20 Februari 2020
- Utomo, S. 2012. Dampak Impor dan Ekspor Jagung terhadap Produktivitas Jagung di Indonesia. *Jurnal Etikonomi* 11(2): 158-179
- Wanto, H.S. 2017. Analisis Daya Saing Jagung Indonesia di Perdagangan Internasional. Prosiding Seminar Nasional & Temu Ilmiah Jaringan Peneliti. ISBN: 978-602-50015-0-5
- Zaed, S.ZM., Firman F.M., Achmad A., dan Fuad H. 2010. Pengembangan Pola Tanam dan Diversifikasi Tanaman Pangan di Madura : Suatu Upaya Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani. *Agrovigor* 3(1): 65-76
- Zakaria, A.K., Wahyuning K.S., dan Reni K. 2010. Analisis Daya Saing Komoditas Kedelai Menurut Agro Ekosistem: Kasus di Tiga Provinsi di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi* 28(1): 21-37