



Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi dan Jagung *Analysis of Technical Efficiency of Paddy and Maize Farming*

Surojudin Sodiq¹⁾
Tri Haryanto²⁾

Fakultas Ekonomi dan Bisnis - Universitas Airlangga ^{1,2)}
email: alfarothy@gmail.com¹⁾
soemantri2@yahoo.com²⁾

Submit: 16 Februari 2021; Direvisi; 4 Maret 2021; Publish; 1 April 2021

Abstract

This study aims to analyze the level of technical efficiency of paddy and maize farming in Gorontalo Province in 2019. The data used comes from the 2019 Ubinan Survey conducted by BPS Gorontalo Province. The total samples studied were 833 farming units, consisting of 392 paddy farming units and 441 maize farming units. The analysis method used is Data Envelopment Analysis (DEA). The results showed that most of the paddy and maize farming in Gorontalo Province in 2019 had not yet reached the full level of technical efficiency. The average level of technical efficiency in paddy farming was 68.7 percent, while the average level of efficiency in maize farming was only 56.7 percent.

Keywords : *Technical Efficiency; Paddy; Maize; DEA*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana tingkat efisiensi teknis dari usahatani padi dan jagung di Provinsi Gorontalo pada tahun 2019. Data yang digunakan bersumber dari Survei Ubinan tahun 2019 yang dilakukan oleh BPS Provinsi Gorontalo. Total sampel yang diteliti berjumlah 833 unit usahatani, terdiri dari 392 unit usahatani padi dan 441 unit usahatani jagung. Metode analisis yang digunakan adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar usahatani padi dan jagung di Provinsi Gorontalo pada tahun 2019 belum mencapai tingkat full efisiensi secara teknis. Rata-rata tingkat efisiensi teknis usahatani padi sebesar 68,7 persen, sedangkan rata-rata tingkat efisiensi usahatani jagung hanya sebesar 56,7 persen.

Kata kunci: Efisiensi Teknis; Padi; Jagung; DEA

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian, khususnya subsektor tanaman pangan, masih memegang peranan yang sangat penting bagi perekonomian di Provinsi Gorontalo. Hal ini setidaknya dapat dilihat dari dua indikator, yaitu kontribusinya terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan kontribusinya terhadap penyerapan tenaga kerja hingga tahun 2019.

Kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB Provinsi Gorontalo mencapai 38,93 persen, terbesar dibandingkan sektor ekonomi lainnya. Secara lebih spesifik, tingginya kontribusi sektor pertanian tersebut terutama didorong oleh kontribusi subsektor tanaman pangan yang mencapai 20,87 persen pada tahun 2019 (BPS Provinsi Gorontalo, 2020a).

Indikator penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 172.483 orang, tertinggi jika dibandingkan dengan sektor ekonomi lainnya. Angka tersebut setara dengan 30,69 persen dari total penduduk Provinsi Gorontalo yang berusia 15 tahun ke atas dan berstatus bekerja, yang jumlahnya mencapai 562.087 orang pada tahun 2019 (BPS Provinsi Gorontalo, 2020a).

Komoditas tanaman pangan yang menjadi unggulan daerah adalah padi dan jagung. Hal ini terbukti bahwa berdasarkan hasil Survei Pertanian Antar Sensus (SUTAS) tahun 2018, komoditas jagung diusahakan oleh sebanyak 68.093 rumah tangga, sedangkan komoditas padi diusahakan oleh sebanyak 27.157 rumah tangga (BPS Provinsi Gorontalo, 2019).

Subsektor tanaman pangan ini yang memiliki peran besar, khususnya komoditas jagung dan padi, maka Pemerintah Daerah, baik pada tingkat provinsi maupun kabupaten/kota, sangat mendorong terjadinya peningkatan produksi untuk kedua jenis komoditas tersebut. Berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah daerah pada tahun 2019 diantaranya adalah pemberian bantuan benih padi seluas 33 ribu hektar, bantuan benih jagung hibrida seluas 193 ribu hektar, operasional brigade Alat dan Mesin Pertanian (ALSINTAN) dan bajak gratis seluas 300 hektar, subsidi asuransi pertanian padi seluas 4.000 hektar, hingga peluncuran program *Rural Empowerment and Agricultural Development Scalling Up Initiative* (READSI), yaitu sebuah program yang bertujuan untuk mencapai kedaulatan pangan, meningkatkan kesejahteraan petani dan mendukung regenerasi petani (Moningka, 2019).

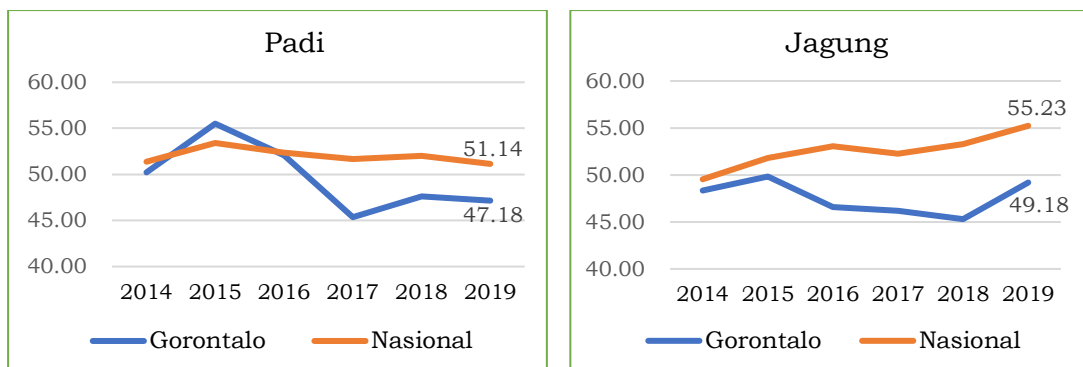
Pelaksanaan program peningkatan produksi untuk kedua jenis komoditas tersebut bukanlah tanpa kendala. Hal ini terbukti bahwa berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo, produksi padi Provinsi Gorontalo pada tahun 2019 yang mencapai 231 ribu ton, ternyata justru mengalami penurunan sebesar 14,22 persen jika dibandingkan dengan produksi pada tahun sebelumnya. Hal ini selain disebabkan karena terjadinya penurunan luas panen yang mencapai 13,46 persen, juga disebabkan karena terjadinya penurunan produktivitas sebesar 0,88 persen (BPS Provinsi Gorontalo, 2020a).

Komoditas jagung, dimana produksi jagung Provinsi Gorontalo pada tahun 2019 diperkirakan mencapai 1,43 juta ton, atau mengalami peningkatan sebesar 28,78 persen dari produksi tahun sebelumnya. Peningkatan produksi yang cukup signifikan tersebut membuat Provinsi Gorontalo menempati urutan keenam secara nasional sebagai provinsi dengan produksi jagung terbesar setelah Provinsi Jawa Timur (4,99 juta ton), Jawa Tengah (2,46 juta ton), Lampung (2,17 juta ton), Nusa Tenggara Barat (1,79 juta ton), dan Sulawesi Selatan (1,73 juta ton). Akan tetapi, peningkatan produksi jagung tersebut lebih disebabkan karena terjadinya peningkatan luas panen yang mencapai 18,61 persen, sedangkan

peningkatan produktivitas hanya sebesar 8,58 persen (Dirjen Tanaman Pangan, 2020).

Peningkatan produksi yang lebih didorong oleh peningkatan luas panen (ekstensifikasi) daripada peningkatan produktivitas (intensifikasi) tersebut sudah seharusnya mendapatkan perhatian yang lebih mendalam oleh para pemangku kepentingan. Hal ini dikarenakan sumber daya lahan pertanian sifatnya terbatas, terlebih lagi untuk jenis lahan sawah yang setiap tahunnya cenderung mengalami penurunan. Tercatat bahwa pada tahun 2019, luas lahan sawah di Provinsi Gorontalo mencapai 32.372 hektar. Luasan tersebut ternyata telah mengalami penurunan sebesar 1.722 hektar dari luas lahan sawah tahun 2018, atau turun sebesar 5,05 persen (BPS Provinsi Gorontalo, 2020b).

Program peningkatan produksi jagung dan padi yang dilakukan oleh pemerintah daerah, khususnya dalam aspek intensifikasi pertanian, seperti bantuan benih unggul, bantuan pupuk bersubsidi, dan operasional brigade alsintan, sudah sangat tepat. Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusnadi, Tinaprilla, Susilowati, dan Purwoto (2016) dan Yoko, Syaikat, dan Fariyanti (2017) yang menyatakan bahwa kedepannya peningkatan produksi lebih dimungkinkan dengan metode intensifikasi, khususnya dengan upaya efisiensi dan peningkatan teknologi pertanian, daripada metode ekstensifikasi. Terlebih lagi bagi Provinsi Gorontalo, dimana selama periode tahun 2014-2019, tingkat produktivitas padi dan jagungnya masih dibawah tingkat produktivitas nasional. Disamping itu, tingkat produktivitas kedua jenis komoditas tersebut hingga akhir tahun 2019 masih di bawah dari target yang ditetapkan Pemerintah Daerah dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2017-2022, yaitu sebesar 55,69 kwintal/hektar untuk padi dan 53,70 kwintal/hektar untuk jagung (Bappeda Provinsi Gorontalo, 2017).



Sumber: Dirjen Tanaman Pangan, 2020

Gambar 1. Perkembangan Produktivitas Padi dan Jagung (Kw/Ha)

Bakhsh, Ahmad, dan Hassan (2006) menyatakan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan produksi adalah dengan menggunakan sumber daya yang tersedia secara lebih efisien. Selain dapat meningkatkan produksi, Ogundari dan Ojo (2007) menyatakan bahwa peningkatan efisiensi teknis juga akan menekan biaya usahatani, sehingga pada akhirnya diharapkan pendapatan petani dapat meningkat.

Melihat fakta tersebut di atas, maka peningkatan produksi jagung dan padi melalui metode efisiensi menjadi sangat penting untuk diperhatikan. Hal ini mengingat berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu di berbagai daerah di Indonesia, tingkat efisiensi produksi untuk kedua jenis komoditas tersebut secara umum masih bisa ditingkatkan. Untuk komoditas padi, Sumaryanto, Maghraby, dan Siregar

(2003) mencatat bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis produksi padi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas, Jawa Timur tahun 1999/2000 adalah sebesar 71,3 persen. Sedangkan Muslim (2008) menyatakan bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis produksi padi di Kabupaten Kediri dan Nganjuk pada tahun 2006 adalah sebesar 74 persen dengan sebaran tingkat efisiensi teknis antara 31,2-97,3 persen.

Utami (2015) menyatakan bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis produksi jagung di Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang, pada tahun 2010 adalah sebesar 87 persen. Sedangkan Asmara, Hanani, Syafrial, dan Mustadjab (2016) menyatakan bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis produksi jagung di Kabupaten Tuban adalah sebesar 78 persen, dengan sebaran tingkat efisiensi teknis antara 48-96 persen.

Dengan demikian, menjadi hal yang menarik bagi penulis untuk melakukan penelitian terkait seberapa besar capaian tingkat efisiensi teknis usahatani padi dan jagung di Provinsi Gorontalo pada tahun 2019. Disamping itu, penelitian ini juga bermaksud untuk mengetahui sejauh mana elastisitas produksi dari usahatani padi dan jagung di Provinsi Gorontalo, apakah masuk dalam kategori *Constant Return to Scale* (CRS), *Increasing Return to Scale* (IRS), atau bahkan *Decreasing Return to Scale* (DRS). Hal ini perlu dilakukan mengingat selama ini belum pernah dilakukan penelitian terkait hal tersebut di Provinsi Gorontalo.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder, yaitu berasal dari Survei Ubinan tahun 2019 yang dilakukan oleh BPS Provinsi Gorontalo. Survei Ubinan adalah survei yang dilakukan oleh BPS dengan tujuan untuk memperoleh data produktivitas (kw/ha) komoditas tanaman pangan yang selanjutnya digunakan untuk penghitungan angka produksi tanaman pangan. Pelaksanaan Survei Ubinan ini mencakup semua kabupaten/kota dan terbagi dalam tiga periode panen yang disebut dengan Subround, yaitu Subround I (periode panen bulan Januari-April), Subround II (periode panen bulan Mei-Agustus), dan Subround III (periode panen bulan September-Desember).

Dalam penelitian ini, sampel yang diteliti adalah subsampel Survei Ubinan yang melakukan proses pemupukan secara lengkap, meliputi pupuk UREA dan pupuk kimia lainnya seperti KCL, TSP, ataupun NPK. Hal ini dilakukan mengingat beberapa petani yang menjadi sampel survei ubinan ada yang tidak melakukan pemupukan secara lengkap dan bahkan ada yang tidak melakukan pemupukan sama sekali. Selain itu, khusus untuk padi, yang menjadi *eligible sample* adalah jenis padi sawah.

Selanjutnya, berdasarkan kriteria tersebut, jumlah sampel yang *eligible* dalam penelitian ini adalah sebanyak 833 usahatani, terdiri dari 392 usahatani padi dan 441 usahatani jagung. Sampel usahatani padi tersebar di setiap kabupaten/kota di Provinsi Gorontalo, sedangkan sampel usahatani jagung tersebar di setiap kabupaten di Provinsi Gorontalo, kecuali Kota Gorontalo. Dalam menghitung tingkat efisiensi teknis tersebut, variabel data yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu: (1) Variabel output (Y) berupa produksi padi dan jagung yang dihasilkan (kg), dan (2) Variabel input (X) yang terdiri dari empat variabel, yaitu luas lahan (m^2), jumlah benih yang digunakan (kg), jumlah pupuk UREA yang digunakan (kg), dan jumlah pupuk kimia lainnya, seperti KCL, TSP ataupun NPK yang digunakan (kg).

2.2. Metode Analisis

Konsep efisiensi teknis mengacu pada dua prinsip utama, yaitu (1) kemampuan *Decision Making Unit* (DMU) atau unit usaha, yang dalam penelitian ini adalah usahatani padi dan jagung, untuk meminimalkan input yang digunakan dalam memproduksi dari vektor output yang diberikan, atau (2) kemampuan untuk mendapatkan maksimum output dari vektor input yang diberikan (Kumbhakar dan Lovell, 2000). Oleh karenanya, suatu DMU dikatakan mencapai full efisien secara teknis jika menghasilkan output maksimum yang mungkin dicapai dari tingkat input yang tetap (*output oriented*), atau jika berhasil menggunakan minimum input yang mungkin untuk menghasilkan tingkat output tertentu (*input oriented*).

Selanjutnya, dalam menghitung seberapa besar terjadinya efisiensi teknis ini, penulis menggunakan metode analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA). Pendekatan yang digunakan adalah *output oriented* dengan asumsi *Variabel Return to Scale* (VRS). Dengan model DEA ini, jika nilai efisiensi yang diperoleh sama dengan satu, menunjukkan bahwa usahatani mencapai tingkat full efisien secara teknis, sedangkan jika nilai efisiensinya kurang dari satu menunjukkan bahwa usahatani relatif tidak efisien secara teknis (Farrell, 1957). Disamping itu, pengukuran efisiensi teknis dengan model DEA memiliki karakteristik, yaitu nilai efisiensi yang dihasilkan bersifat relatif sehingga hanya berlaku di dalam lingkup usaha atau petani yang diperbandingkan pada penelitian tersebut.

Secara matematis, penghitungan efisiensi teknis (ϕ) dengan pendekatan *output oriented* dan dengan asumsi VRS dapat dinyatakan sebagai berikut (Coelli, 2016):

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{\phi, \lambda} \phi, \\ & \text{subject to:} \quad -\phi y_i + Y\lambda \geq 0, \\ & \quad \quad \quad x_i - X\lambda \geq 0, \dots\dots\dots 1) \\ & \quad \quad \quad N1'\lambda = 1, \\ & \quad \quad \quad \lambda \geq 0, \end{aligned}$$

Dimana $1 \leq \phi < \infty$, dan $\phi - 1$ adalah peningkatan proporsional dari output yang mungkin dicapai oleh DMU ke-*i*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Padi

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *software* DEAP v2.1, diketahui bahwa secara umum rata-rata tingkat efisiensi teknis produksi padi yang dicapai oleh usahatani padi di Provinsi Gorontalo pada tahun 2019 adalah sebesar 68,7 persen dengan sebaran efisiensi teknis antara 23,3-100 persen. Capaian rata-rata tingkat efisiensi teknis tersebut masih lebih rendah dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumaryanto, Maghraby, dan Siregar (2016) di DAS Brantas, Provinsi Jawa Timur, tahun 1999/2000 yang sebesar 71,3 persen, penelitian dari Muslim (2008) di Kabupaten Kediri dan Nganjuk, Provinsi Jawa Timur, tahun 2006 yang sebesar 74 persen, dan penelitian dari Kusnadi, Tinaprilla, Susilowati, dan Purwoto (2016) di lima provinsi sentra produksi padi di Indonesia (Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, dan Sulawesi Selatan) tahun 2010 yang sebesar 91,86 persen.

Selanjutnya, dari sebanyak 329 sampel, hanya 7,14 persen yang mampu mencapai tingkat full efisien secara teknis, sedangkan yang lainnya belum mampu mencapai tingkat full efisien secara teknis. Hal ini berarti bahwa masih banyak peluang bagi usahatani padi di Provinsi Gorontalo untuk dapat meningkatkan produktivitasnya, yaitu dengan cara mengoptimalkan penggunaan input yang tersedia disertai dengan

penerapan teknologi dan inovasi pertanian, seperti pada teknik pola tanam, perawatan, pengendalian hama, hingga teknik pemanenan.

Berdasarkan tabel 1, diketahui juga bahwa jika dilihat menurut subround (periode panen), rata-rata capaian efisiensi teknis antarsubround ternyata tidak jauh berbeda, yaitu pada kisaran 75,9-78,2 persen. Rata-rata capaian efisiensi teknis tertinggi terjadi pada subround I (periode panen bulan Januari-April), sedangkan yang paling rendah terjadi pada subround III (periode panen bulan September-Desember). Hal yang hampir sama juga terjadi pada indikator persentase usahatani padi yang mampu mencapai tingkatan full efisien secara teknis, dimana besarnya tidak jauh berbeda antarsubround, yaitu berkisar antara 15,69-17,24 persen.

Tabel 1. Capaian Efisiensi Teknis dengan Pendekatan *Output Oriented* dan Asumsi VRS Usahatani Padi di Provinsi Gorontalo tahun 2019

Efisiensi Teknis	Periode Panen 2019			
	Subround I	Subround II	Subround III	Setahun
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Rata-rata (<i>Mean</i>)	0,782	0,775	0,759	0,687
Nilai Maksimum	1,000	1,000	1,000	1,000
Nilai Minimum	0,309	0,281	0,365	0,233
Nilai Efisiensi = 1 (%)	24 (15,69)	20 (17,24)	21 (17,07)	28 (7,14)
Nilai Efisiensi < 1 (%)	129 (84,31)	96 (82,76)	102 (82,93)	364 (92,86)
Jumlah Sampel (n)	153	116	123	392

Sumber: Survei Ubinan 2019, diolah

Selanjutnya, hasil dari pengolahan data juga memperlihatkan bagaimana kecenderungan tren dari usahatani yang menjadi objek penelitian, apakah elastisitas produksinya tergolong pada kondisi *Constant Return to Scale* (CRS), *Increasing Return to Scale* (IRS), atau *Decreasing Return to Scale* (DRS). Hasilnya, secara umum selama tahun 2019, sebagian besar (70,15%) usahatani padi di Provinsi Gorontalo masih berada pada kondisi IRS. Ini berarti bahwa jika input yang digunakan dinaikkan, maka persentase kenaikan output yang dihasilkan akan lebih besar daripada persentase kenaikan input tersebut. Usahatani yang berada pada kondisi IRS inilah yang sebaiknya lebih didorong untuk dapat menambah input yang digunakannya sehingga output yang dihasilkan akan menjadi lebih besar.

Sementara itu, usahatani padi yang mampu mencapai kondisi optimal, yaitu kondisi dimana jika input dinaikkan, maka persentase kenaikan output yang dihasilkan sama dengan persentase kenaikan input, atau yang biasa disebut dengan CRS, hanya sebesar 9,95 persen, sedangkan usahatani padi yang berada pada kondisi DRS sebesar 19,90 persen. Kondisi DRS ini berarti bahwa jika input yang digunakan dinaikkan, maka persentase kenaikan output yang dihasilkan justru lebih kecil daripada persentase kenaikan input tersebut.

Tabel 2. Elastisitas Produksi yang Dicapai Usahatani Padi di Provinsi Gorontalo tahun 2019 menurut Subround (persen)

Periode Panen (Subround)	Elastisitas Produksi			
	CRS	IRS	DRS	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Subround I	7,19	69,93	22,88	100,00
Subround II	20,69	41,38	37,93	100,00
Subround III	8,94	73,17	17,89	100,00
Setahun 2019	9,95	70,15	19,90	100,00

Sumber: Survei Ubinan 2019, diolah

Berdasarkan tabel 2 di atas, diketahui juga bahwa jika dilihat lebih rinci menurut periode panen, kondisinya juga hampir sama, yaitu bahwa pada setiap periode panen, sebagian besar usahatani padi masih berada pada kondisi IRS, kemudian diikuti usahatani padi yang berada pada kondisi DRS dan hanya sedikit usahatani padi yang sudah berada pada kondisi optimal (CRS).

Hasil pengolahan juga memperlihatkan bahwa dengan pendekatan *output oriented*, yang berarti bahwa efisiensi ditujukan untuk memaksimalkan produksi (*output*) dengan menggunakan input yang tersedia secara optimal, maka target maksimal dari produksi padi dapat diketahui. Hasilnya adalah bahwa jika seluruh sampel usahatani padi di Provinsi Gorontalo mampu mencapai tingkat full efisien secara teknis, maka total hasil produksi padi selama tahun 2019 akan meningkat sangat signifikan, yaitu sebesar 40,83 persen dari total hasil produksi yang sebenarnya terealisasi.

Tabel 3. Realisasi dan Target Produksi Padi Selama Tahun 2019 (Kg)

Jumlah Sampel	Realisasi Produksi	Target Produksi	Selisih (Target – Realisasi)	Persentase
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
392	1.333.482	1.877.981,08	544.499,08	40,83

Sumber: Survei Ubinan 2019, diolah

3.2. Jagung

Berdasarkan hasil pengolahan data, diketahui bahwa secara umum rata-rata tingkat efisiensi teknis produksi jagung yang dapat dicapai oleh usahatani jagung di Provinsi Gorontalo selama tahun 2019 lebih rendah daripada komoditas padi, yaitu hanya sebesar 56,7 persen dengan sebaran efisiensi teknis antara 14,5-100 persen. Rata-rata tingkat efisiensi teknis tersebut masih lebih kecil dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Amandasari, Nurmalina, dan Rifin (2014) di Kabupaten Bogor dan Utami (2015) di Kabupaten Malang, dimana rata-rata efisiensi teknis yang dicapainya masing-masing sebesar 87 persen, serta penelitian dari Asmara, Hanani, Syafrial, dan Mustadjab (2016) di Kabupaten Tuban dengan rata-rata efisiensi teknis sebesar 91 persen.

Lebih lanjut, dari sebanyak 441 sampel, hanya 4,59 persen yang mampu mencapai tingkat full efisien secara teknis, sedangkan yang lainnya belum mampu mencapai tingkat full efisien secara teknis. Dengan melihat kedua indikator tersebut, ini menunjukkan bahwa masih banyak peluang bagi usahatani jagung di Provinsi Gorontalo untuk dapat meningkatkan produktivitasnya, yaitu dengan cara meningkatkan efisiensi teknisnya melalui optimalisasi penggunaan input yang tersedia disertai dengan penerapan teknologi dan inovasi pertanian, seperti pada

teknik pola tanam, perawatan, pengendalian hama, hingga teknik pemanenan.

Tabel 4. Capaian Efisiensi Teknis dengan Pendekatan *Output Oriented* dan Asumsi VRS Usahatani Jagung di Provinsi Gorontalo tahun 2019

Efisiensi Teknis	Periode Panen 2019			
	Subround I	Subround II	Subround III	Setahun
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Rata-rata (<i>Mean</i>)	0,659	0,710	0,548	0,567
Nilai Maksimum	1,000	1,000	1,000	1,000
Nilai Minimum	0,282	0,299	0,147	0,145
Nilai Efisiensi = 1 (%)	18 (9,09)	12 (9,52)	8 (6,84)	18 (4,59)
Nilai Efisiensi < 1 (%)	180 (90,91)	114 (90,48)	109 (93,16)	423 (95,41)
Jumlah Sampel (n)	198	126	117	441

Sumber: Survei Ubinan 2019, diolah

Berdasarkan tabel 4 di atas, dapat diketahui juga bahwa jika dilihat menurut periode panennya, tingkat efisiensi teknis tertinggi dapat dicapai pada periode panen bulan Mei-Agustus 2019 (Subround II), yaitu sebesar 71 persen dengan nilai efisiensi terendah yang dicapai pada periode tersebut adalah 29,9 persen. Pada periode panen tersebut, persentase sampel yang mampu mencapai tingkat full efisien secara teknis juga lebih besar dibandingkan pada periode panen lainnya, yaitu sebesar 9,52 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa pada periode tersebut, merupakan periode yang paling baik bagi usahatani jagung di Provinsi Gorontalo jika dibandingkan dengan periode lainnya. Berbeda dengan yang terjadi pada periode panen bulan September-Desember 2019 (Subround III), dimana rata-rata tingkat efisiensi teknisnya paling kecil, yaitu hanya sebesar 54,8 persen dengan nilai efisiensi terendah hanya sebesar 14,7 persen. Disamping itu, pada periode tersebut hanya ada 6,84 persen dari sampel usahatani jagung yang mampu mencapai tingkatan full efisien secara teknis, paling rendah jika dibandingkan dengan periode panen lainnya.

Selanjutnya, hasil dari pengolahan data juga memperlihatkan bahwa secara umum selama tahun 2019, sebagian besar (58,96%) usahatani jagung di Provinsi Gorontalo berada pada kondisi DRS. Hal ini berarti bahwa jika input yang digunakan dinaikkan, maka persentase kenaikan output yang dihasilkan justru lebih kecil daripada persentase kenaikan input tersebut. Sementara itu, usahatani jagung yang berada pada kondisi IRS, yaitu kondisi dimana jika input dinaikkan, maka persentase kenaikan output yang dihasilkan lebih besar daripada persentase kenaikan input, sebesar 35,37 persen, sedangkan usahatani padi yang berada pada kondisi skala optimal (CRS) hanya sebesar 5,67 persen. Temuan ini berbeda dengan hasil penelitian dari Amandasari, Nurmalina, dan Rifin (2014), Utami (2015) dan Asmara, Hanani, Syafril, dan Mustadjab (2016), dimana hasil penelitian mereka menyatakan bahwa sebagian besar usahatani jagung di daerah penelitian berada pada kondisi IRS.

Tabel 5. Elastisitas Produksi yang Dicapai Usahatani Jagung di Provinsi Gorontalo tahun 2019 menurut Subround (persen)

Periode Panen (Subround)	Elastisitas Produksi			
	CRS	IRS	DRS	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Subround I	6,57	37,88	55,55	100,00
Subround II	26,98	37,30	35,72	100,00
Subround III	18,81	62,39	18,80	100,00
Setahun 2019	5,67	35,37	58,96	100,00

Sumber: Survei Ubinan 2019, diolah

Namun demikian, seperti yang dapat dilihat pada tabel 5 di atas, diketahui juga bahwa jika dilihat menurut periode panennya (subround), terjadi hal yang berbeda. Pada subround II dan subround III, sebagian besar usahatani jagung yang menjadi sampel berada pada kondisi IRS, yaitu masing-masing sebesar 37,30 persen dan 62,39 persen. Sedangkan pada subround I, sebagian besar usahatani jagung berada pada kondisi DRS, yaitu mencapai 55,55 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa jika pemerintah daerah hendak melakukan intervensi guna meningkatkan produksi jagung melalui peningkatan input yang digunakan oleh usahatani jagung, maka sebaiknya dilakukan pada periode subround II dan subround III agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.

Selanjutnya, hasil pengolahan juga memperlihatkan bahwa dengan pendekatan *output oriented*, diketahui bahwa jika pada tahun 2019 seluruh sampel usahatani jagung di Provinsi Gorontalo mampu mencapai tingkat full efisien secara teknis, maka total hasil produksi jagung selama setahun tersebut akan meningkat sangat signifikan, yaitu mencapai 73,61 persen dari total hasil produksi yang sebenarnya terealisasi.

Tabel 6. Realisasi dan Target Produksi Jagung Selama Tahun 2019 (Kg)

Jumlah Sampel	Realisasi Produksi	Target Produksi	Selisih (Target - Realisasi)	Persentase
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
441	2.201.030	3.821.202	1.620.172	73,61

Sumber: Survei Ubinan 2019, diolah

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar usahatani padi dan jagung di Provinsi Gorontalo pada tahun 2019 belum mampu mencapai tingkatan full efisien secara teknis. Rata-rata capaian efisiensi teknisnya adalah sebesar 68,7 persen untuk usahatani padi dan hanya sebesar 56,7 persen untuk usahatani jagung. Jika seluruh unit usahatani, baik padi maupun jagung, sudah mampu mencapai tingkatan full efisien secara teknis, maka output yang dihasilkan akan meningkat secara signifikan. Dengan demikian, masih terbuka peluang yang sangat besar bagi para pemangku kepentingan dalam upayanya meningkatkan produksi padi dan jagung di Provinsi Gorontalo, khususnya melalui metode intensifikasi, yaitu dengan cara meningkatkan efisiensi teknis dari setiap unit usahatani yang ada. Hal tersebut dapat ditempuh dengan lebih mengintensifkan pendampingan dan penyuluhan kepada para usahatani serta penerapan berbagai macam teknologi dan inovasi pertanian.

Karena keterbatasan data, maka penelitian ini belum bisa menjawab tentang faktor-faktor apa yang menyebabkan usahatani padi dan jagung mengalami inefisiensi dalam usahanya tersebut. Oleh

karenanya, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut agar kebijakan yang akan diambil lebih tepat guna dan tepat sasaran.

5. DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Bappeda Provinsi Gorontalo (2017) *Rancangan Akhir Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Gorontalo Tahun 2017-2022*. Gorontalo: Bappeda Provinsi Gorontalo.
- BPS Provinsi Gorontalo (2019) *Hasil Survei Pertanian Antar Sensus (SUTAS) 2018 Provinsi Gorontalo Seri A-2*. Gorontalo: BPS Provinsi Gorontalo.
- BPS Provinsi Gorontalo (2020a) *Provinsi Gorontalo dalam Angka 2020*. Gorontalo: BPS Provinsi Gorontalo.
- BPS Provinsi Gorontalo (2020b) *Statistik Penggunaan Lahan Provinsi Gorontalo 2019*. Gorontalo: BPS Provinsi Gorontalo.
- Dirjen Tanaman Pangan (2020) *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2019*. Jakarta: Dirjen Tanaman Pangan.
- Kumbhakar, S.C; Lovell, C. A. . (2000) *Stochastic Frontier Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.

Jurnal:

- Amandasari, M., Nurmalina, R. and Rifin, A. (2014) 'Efisiensi Teknis Usahatani Jagung Manis Di Desa Gunung Malang Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor: Pendekatan Data Envelopment Analysis', *Forum Agribisnis*, 4(2), pp. 121–138. doi: 10.29244/fagb.4.2.121-138.
- Asmara, R., Hanani, N., Syafril, S., & Mustadjab, M. M. (2016) 'Technical Efficiency on Indonesian Maize Production: Frontier Stochastic Analysis (SFA) and Data Envelopment Analysis (DEA) Approach', *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 58(10), pp. 24–29. doi: 10.18551/rjoas.2016-10.03.
- Bakhsh, K., Ahmad, B., Hassan, S. (2006) 'Food security through increasing technical efficiency', *Asian Journal of Plant Sciences*, 5((6)), pp. 970–976. doi: 10.3923/ajps.2006.970.976.
- Coelli, T. (2016) 'A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program', *CEPA Working Paper 96/08 ABSTRACT*, 4(1), pp. 1–7.
- Farrell, M. J. (1957) 'The Measurement of Productive Efficiency', *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), pp. 253–281. doi: 10.2307/2343100.
- Kusnadi, N. *et al.* (2016) 'Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Beberapa Sentra Produksi Padi di Indonesia', *Jurnal Agro Ekonomi*, 29(1). doi: 10.21082/jae.v29n1.2011.25-48.
- Muslim, A. (2008) 'Analisis Tingkat Efisiensi Teknis dalam Usahatani Padi dengan Fungsi Produksi Frontir Stokastik', *Economic Journal of Emerging Markets*, 13(3), pp. 191–206.
- Ogundari, K., Ojo, S. (2007) 'An Examination of Technical, Economic and Allocative Efficiency of Small Farms: The Case Study of Cassava Farmers in Osun State of Nigeria', *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 13, pp. 185–195. doi: 10.5513/jcea.v7i3.392.

- Sumaryanto, N., Maghraby, W. and Siregar, M. (2003) 'Determinan Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Lahan Sawah Irigasi', *Jurnal Agro Ekonomi*, 21(1), pp. 72–96. doi: 10.21082/jae.v21n1.2003.72-96.
- Utami, D. . (2015) 'Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik pada Usahatani Jagung', *AGROMIX*, 6(1), pp. 72–80. doi: 10.35891/agx.v6i1.685.
- Yoko, B., Syaukat, Y. and Fariyanti, A. (2017) 'Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Kabupaten Lampung Tengah', *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 2(2), pp. 127–140. doi: 10.29244/jai.2014.2.2.127-140.

Website:

- Moningka, O. (2019) *Pencapaian Realisasi Anggaran 2019 Distanprov Gorontalo Melampaui Target*. Available at: <https://distan.gorontaloprov.go.id/post/pencapaian-realisasi-anggaran-2019-distanprov-gorontalo-melampaui-target> (Accessed: 10 February 2021).