



Analisis Efisiensi Sektor Pariwisata di Jawa Tengah

Yennie Glorya Panjaitan¹ & Edy Yusuf Agung Gunnanto²

Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro

Article Infotion

Article history:

Received 21 April 2021; Received

in revised form 27 May 2021;

Available online 29 July 2021

ABSTRACT

Tourism sector as one of the sectors that relied on the government for the reception area of Central Java is required to be able to explore and manage potential owned tourism. This research was aimed to analyze the level of efficiency and productivity in the tourism sector in Central Java between 2017 and 2019 with a sample of 35 districts/cities. The analysis was carried out using the concept of efficiency based on production theory, the measurement of efficiency and productivity values was obtained using the Data Envelopment Analysis (DEA) and Malmquist Productivity Index (MPI) analysis methods. The assumptions used are variable return to scale (VRTS) and output oriented model. With a variable input of tourist objects, restaurants, travel agencies and hotels. The output variables in this study are tourists and tourism sector income. The final result of the research shows that there were 16 districts/cities (45.8%) in 2017, 18 districts/cities (51.4%) in 2019 that achieved full technical efficiency. The total factor productivity change indicates that 22 districts/cities (62.8%) are approaching the frontier in both the production frontier and the efficiency frontier and from the scale efficiency change indicates that there are 17 districts/cities (48.57%) experiencing technical efficiency improvements during the 2017 period to 2019.

Keywords: Tourism, efficiency, DEA

Sektor pariwisata sebagai salah satu sektor yang diandalkan bagi penerimaan daerah maka pemerintah Provinsi Jawa Tengah dituntut untuk dapat menggali dan mengelola potensi wisata yang dimiliki. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi dan produktivitas pada sektor pariwisata di Jawa Tengah antara tahun 2017 dan 2019 dengan sampel 35 Kabupaten/Kota. Analisis dilakukan dengan menggunakan konsep efisiensi yang didasarkan pada teori produksi, pengukuran nilai efisiensi dan produktivitas diperoleh menggunakan metode analisis Data Envelopment Analysis (DEA) dan Malmquist Productivity Index (MPI). Asumsi yang digunakan adalah variable return to scale (VRTS) dan model orientasi output (output oriented). Dengan variable input objek wisata, restoran dan rumah makan, biro perjalanan wisata dan jumlah hotel bintang serta melati. Variabel output dalam penelitian ini adalah wisatawan dan pendapatan sektor pariwisata. Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa terdapat 16 Kabupaten/Kota (45,8%) di tahun 2017, 18 Kabupaten/Kota (51,4%) di tahun 2019 yang mencapai efisiensi teknis penuh. Total Factor productivity change mengindikasikan bahwa 22 Kabupaten/Kota (62,8%) mendekati frontier baik pada frontier produksi maupun frontier efisiensi dan dari scale efficiency change mengindikasikan bahwa terdapat 17 Kabupaten/Kota (48,57%) mengalami perbaikan efisiensi teknis selama periode 2017 ke 2019.

Kata kunci: Pariwisata, Efisiensi, DEA

PENDAHULUAN

Selaras dengan pertumbuhan pariwisata dunia, zona pariwisata di Indonesia dewasa ini berkembang serta tumbuh jadi suatu industri yang berarti serta bisa diandalkan guna menaikkan devisa negara. Industri pariwisata di samping mendatangkan devisa untuk negara, juga dapat memperluas lapangan kerja, menaikkan penghasilan masyarakat terutama yang terletak di

dekat wilayah tujuan wisata, dan pemasukan daerah. Oleh sebab itu, perkembangan pariwisata diharapkan dapat berperan multi ganda (*multiplier effect*), yakni manfaat ekonomi melalui perolehan devisa negara dan manfaat pada masyarakat setempat (Wibowo, 2008). Sektor pariwisata memberikan dampak positif terhadap perekonomian nasional. Pariwisata menjadi

Author Correspondence:

E-mail: yenniegloryap@students.undip.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33005/jdep.v5i1.313>

penyumbang devisa, PDB, dan tenaga kerja di Indonesia. Pada tahun 2017 sektor pariwisata telah memberikan kontribusi PDB Nasional sebesar 4,11%, dengan jumlah devisa sebesar 189,89 Triliun rupiah dan menyerap 12,60 juta tenaga kerja di sektor pariwisata. Sementara pada tahun 2019 terjadi peningkatan, presentase kontribusi sektor pariwisata terhadap PDB Nasional sebesar 5,5%, dengan jumlah devisa sebesar 280 Triliun rupiah dan menyerap 13 juta tenaga kerja di sektor pariwisata (Kemenparekraf, 2019).

Perkembangan pariwisata memegang peranan penting sebagai pusat pengembangan dan pertumbuhan ekonomi didalam menciptakan iklim yang sehat dan dinamis melalui pengelolaan pariwisata di daerah, dan menurut Pleanggara dan Yusuf (2012) dalam kebijakan pembangunan pariwisata diupayakan pengembangan berbagai komponen kepariwisataan, mengingat sektor pariwisata berpotensi menjadi sektor andalan, yaitu sebagai lokomotif perekonomian di masa mendatang. Provinsi Jawa Tengah adalah salah satu provinsi di Pulau Jawa yang terletak pada jalur perlintasan antara Jawa Barat dengan Jawa Timur, sehingga banyak wisatawan yang melewati Provinsi Jawa Tengah ketika akan bepergian ke daerah Jawa Barat dan Jawa Timur. Apabila para wisatawan bisa ditarik untuk menghabiskan waktunya di Provinsi Jawa Tengah meski dalam waktu sehari, sudah memiliki efek positif untuk pengembangan bisnis wisata.

Potensi wisata Jawa Tengah cukup besar dapat dilihat dari Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah memiliki objek wisata yang beragam, restoran dan rumah makan yang menawarkan kenikmatan, hotel dan penginapan yang menyuguhkan kenyamanan serta biro perjalanan yang dapat mempermudah wisatawan melakukan perjalanan. Akan tetapi persaingan global menuntut sektor pariwisata di Jawa Tengah bukan saja menarik untuk dikunjungi akan tetapi dapat beroperasi secara efisien. Oleh karena itu para pemangku kepentingan perlu untuk mengukur secara berkala kinerja bukan saja mengenai keuangan tetapi juga kinerja efisiensi di masing-masing Kabupaten/Kota di Jawa Tengah. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat efisiensi dari masing-masing kabupaten/kota yang ada di Provinsi Jawa Tengah, mengetahui tujuan wisata benar-benar harus mengembangkan daya

tariknya dengan menambah fasilitas atau justru mengurangi fasilitas yang sudah ada, dan mengetahui bagaimana pertumbuhan produktivitas sektor pariwisata kabupaten/kota yang ada di Provinsi Jawa Tengah selama periode 2017 dan 2019 dari variabel input dan output yang telah dipilih.

KAJIAN PUSTAKA

Menurut Yoeti (2008) pariwisata adalah suatu perjalanan yang dilakukan untuk sementara waktu yang diselenggarakan dari suatu tempat ke tempat lain, dengan maksud bukan untuk berusaha atau mencari nafka ditempat yang dikunjungi, tetapi semata-mata untuk menikmati perjalanan tersebut guna bertamasya dan berekreasi untuk memenuhi keinginan yang beraneka ragam.

Hasil penelitian yang dilakukan Roerkaerts dan Savat menjelaskan bahwa beberapa manfaat yang dapat diberikan sektor pariwisata adalah: a) menambah pemasukan dan pendapatan, baik untuk pemerintah daerah maupun masyarakatnya; b) memperluas kesempatan kerja, industri pariwisata merupakan kegiatan mata rantai yang sangat panjang, sehingga banyak membuka kesempatan kerja bagi masyarakat di daerah tersebut; c) menambah devisa negara, semakin banyaknya wisatawan yang datang, maka semakin banyak devisa yang akan diperoleh; d) merangsang pertumbuhan kebudayaan asli, serta menunjang gerak pembangunan daerah (Spillane,1987).

Lebih lanjut, Buana dan Priadana (2017) menyatakan salah satu upaya meningkatkan pendapatan daerah yaitu dengan mengoptimalkan potensi sektor pariwisata. Keberhasilan pengembangan sektor kepariwisataan, akan meningkatkan perannya dalam penerimaan daerah dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhinya, seperti: 1) jumlah objek wisata, 2) jumlah wisatawan, 3) pendapatan hotel dan restoran serta 4) jumlah rumah makan dan restoran. Sadono Sukirno (2010) menjelaskan bahwa fungsi produksi merupakan sifat hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan jumlah produksi selalu juga disebut sebagai output. Menurut Mankiw (dikutip dari Zharina, 2017), Faktor-faktor produksi yang digunakan bersamaan dengan cara tertentu sehingga membuat produktivitas masing-masing

faktor bergantung pada jumlah faktor produksi lainnya yang tersedia untuk digunakan dalam proses produksi lainnya. Faktor-faktor produksi selain tenaga kerja yaitu tanah, modal dan mesin / teknologi, pengertian istilah tenaga kerja dan tanah telah jelas, namun definisi modal merupakan sesuatu yang rumit. Para ekonom menggunakan istilah modal (capital) untuk mengacu pada stok berbagai peralatan dan struktur yang digunakan dalam produk. Artinya modal ekonomi mencerminkan akumulasi barang yang dihasilkan dimasa lalu yang sedang digunakan untuk memproduksi barang dan jasa yang baru.

Charness, Cooper dan Rhodes (1978) mengembangkan suatu metode pengukuran yang kemudian dikenal dengan nama *Data Envelopment Analysis* (DEA). Metode ini mengembangkan teknik pengukuran tingkat efisiensi relatif suatu unit pengambil keputusan multi input dan output diantara sekumpulan unit pengambil keputusan yang sejenis. Pengukuran efisiensi berbasis DEA berkembang terus. Caves, D.W., Christensen, L.R., and Diewert, W.E., (1982) memperkenalkan penggunaan indeks produktivitas Malmquist untuk mengukur perubahan efisiensi dari waktu ke waktu. Sebagai salah satu metode pengukuran efisiensi yang relative, DEA telah banyak dipergunakan oleh peneliti untuk mengukur tingkat efisiensi misalnya Anastasia dan Rokhedi (2015) untuk efisiensi penerimaan pendapatan aset daerah (pad) sub sektor pariwisata kabupaten/kota di Yogyakarta 2008-2012, Agustina (2013) untuk analisis efisiensi obyek wisata di kabupaten Wonosobo. Poerwokoesoemo (2013) untuk efisiensi perbankan di Indonesia periode tahun 2009 – 2011 menggunakan Data Envelopment Analysis dan Indeks Malmquist. Supiati (2014) untuk tingkat efisiensi puskesmas di kota Semarang tahun 2012. Diinspirasi oleh pekerjaan Anastasia dan Rokhedi (2015) dan Agustina (2013), penelitian ini akan mengukur kinerja efisiensi sektor pariwisata di Kabupaten/Kota di Jawa Tengah selama periode tahun 2017 dan 2019 serta perubahan teknis yang terjadi selama periode tersebut menggunakan indeks Malmquist.

METODE PENELITIAN

Metode analisis dalam penelitian ini adalah Data Envelopment Analysis (DEA) dan Malmquist Productivity Index (MPI). DEA digunakan untuk

mengukur efisiensi relatif suatu unit pembuat keputusan (decision making unit) dan MPI digunakan menganalisis perubahan produktivitas dalam sektor pariwisata.

a. Data Envelopment Analysis

Wulansari (2010), DEA memiliki beberapa manajerial, yaitu pertama, DEA menghasilkan efisiensi untuk setiap Unit kegiatan Ekonomi (UKE), relatif terhadap UKE yang lain didalam sampel. Angka efisiensi ini memungkinkan seorang analis untuk mengetahui UKE yang membutuhkan perhatian khusus dan melakukan perencanaan tindakan perbaikan bagi UKE yang tidak efisien. Kedua, jika suatu UKE tidak efisien (efisien <100%) maka DEA menunjukkan sejumlah UKE dengan efisiensi sempurna (efisiensi=100%) dan seperangkat alat pengganda yang dapat digunakan menyusun strategi perbaikan.

Pengukuran efisiensi pada dasarnya merupakan rasio antara output dan input, atau :

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad (3.1)$$

Pengukuran efisiensi yang menyangkut input dan output dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran efisiensi relatif yang dibobot sebagaimana tertulis sebagai berikut :

$$\text{Efisiensi dari unit } j = \frac{u_1y_{1k} + u_2y_{2k} + \dots}{v_1x_{1k} + v_2x_{2k} + \dots} \quad (3.2)$$

Namun demikian, pengukuran efisiensi memiliki keterbatasan menentukan bobot input dan output. Keterbatasan tersebut kemudian dijembatani dengan menggunakan konsep DEA, efisiensi tidak semata-mata diukur dari rasio output dan input, tetapi juga memasukkan faktor pembobotan dari setiap output dan input yang digunakan. Pada pembahasan DEA, efisiensi diartikan sebagai target untuk mencapai efisiensi yang maksimum dengan kendala efisiensi maksimum dengan kendala efisiensi relatif dan seluruh unit tidak boleh melebihi 100%. Secara sistematis, efisiensi dalam DEA merupakan solusi dan persamaan berikut:

$$\text{Maksimumkan } Z_k = \frac{\sum_i^s = 1 U_{rk}.Y_{rk}}{\sum_i^m = 1 V_{ik}.X_{ik}} \dots \dots \dots (3.3)$$

Asumsi DEA, tidak ada yang memiliki efisiensi lebih dari 100% atau 1, maka formulasinya :

$$\frac{\sum_i^s = 1 U_{rk}.Y_{rk}}{\sum_i^m = 1 V_{ik}.X_{ik}} \leq 1, k = 1, 2, 3, \dots, n \dots \dots \dots (3.4)$$

urk ≥ 0; r = 1, 2, ... , s dan vrk ≥ 0; i = 1, 2, ... , m

Pemecahan masalah matematis diatas akan menghasilkan nilai Z_k dengan maksimum sekaligus nilai bobot (U dan V) yang mengarah ke efisiensi. Jadi jika nilai $Z_k = 1$, maka unit ke-k tersebut dikatakan efisien relatif terhadap unit lainnya. Sebaliknya jika nilai Z_k lebih kecil dari 1, maka unit yang lain dapat dikatakan efisien relatif terhadap unit k, meskipun pembobotan dipilih untuk memaksimisasi unit k.

Salah satu kendala persamaan (3.4) adalah persamaan tersebut berbentuk fraksional sehingga sulit dipecahkan dengan pemograman linear. Namun demikian dengan melakukan linearisasi, persamaan (3.3) dapat diubah menjadi persamaan linear sehingga pemecahan melalui pemrograman linear dapat dilakukan. Transformasi atau linearisasi persamaan (3.3) menghasilkan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Memaksimalkan } Z_k = \sum_r^s U_{rk} \cdot Y_{rk} = 1$$

Dengan kendala :

$$\sum_{r=1}^s U_{rk} \cdot Y_{rk} - \sum_{i=1}^m V_{ik} \cdot X_{ik} \leq 0 ; j = 1, \dots, \dots, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^m V_{ik} \cdot X_{ik} = 1, \dots, \dots, n$$

$$U_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, s$$

$$V_{ik} \geq 0, i = 1, \dots, m$$

Keterangan :

Z_k : nilai optimal sebagai indikator efisiensi relatif dari UKE k

Y_{rk} : jumlah output r yang dihasilkan oleh UKE k

X_{ik} : jumlah input i yang digunakan UKE k

s : jumlah output yang dihasilkan

m : jumlah input yang digunakan

U_{rk} : bobot tertimbang dari output r yang dihasilkan tiap UKE k

V_{ik} : bobot tertimbang dari input i yang dihasilkan tiap UKE k

Fungsi kendala tersebut mengakibatkan seluruh titik referensi yang dibandingkan dengan satu UKE tertentu, menjadi kombinasi yang convex dari observasi sebenarnya. DEA berasumsi bahwa setiap Unit Kegiatan Ekonomi akan memilih bobot yang memaksimumkan rasio efisiensi (maximize total weighted output/total weighted input). Karena setiap UKE menggunakan kombinasi input yang berbeda untuk menghasilkan kombinasi output

yang berbeda pula. Maka setiap UKE akan memilih mendapatkan bobot yang menggambarkan keragaman tersebut. Secara umum UKE akan menerima bobot yang tinggi untuk input yang penggunaannya sedikit dan untuk output dengan produksi yang tinggi. Bobot yang ditentukan bukan merupakan nilai ekonomis dari input dan outputnya, melainkan sebagai variabel keputusan penentu untuk memaksimumkan efisiensi dari suatu Unit Kegiatan Ekonomi.

b. Malmquist Index Productivity (MPI)

Gaspersz (2001) pengertian produktivitas diartikan sebagai perbandingan jumlah yang dihasilkan (output) suatu unit kegiatan produktif terhadap jumlah keseluruhan sumber-sumber daya (input) yang dipergunakan oleh unit tersebut. Biaya input tersebut mencakup seluruh biaya. Misalnya biaya produksi dan peralatan. Sedangkan outputnya bisa terdiri dari penjualan,pendapatan, market share. Produktivitas merupakan suatu kombinasi dari efektifitas dan efisiensi. Efektifitas berkaitan dengan output yang diharapkan sesuai target. Sedangkan efisiensi penggunaan sumberdaya yang seminimal mungkin dengan hasil yang maksimal, sehingga produktivitas dapat dirumuskan.

Coelli (1996) menyatakan bahwa nilai produktivitas ditentukan dari nilai Total Factor Productivity Change (TFPch) dengan asumsi apabila nilainya lebih dari satu koma (>1.). Selain itu TFPch dipengaruhi oleh Efficiency Change (EFFch) dan Technology Change (TECHch). EFFch artinya perubahan efisiensi dari seluruh rata-rata tahun periode yang diuji. TECHch artinya faktor teknologi yang mampu merubah tingkat produktivitas. Faktor teknologi ini selalu berkaitan dengan penambahan input teknologi sehingga nilai produktivitas rata-rata dapat meningkat. Hasil TECHch tersebut adalah gambaran umum bahwa perlunya peningkatan teknologi sebanyak 0, karena jumlah produktivitas adalah 1 maka nilai yang lebih dari 1 adalah jumlah yang perlu ditingkatkan. Hasil EFFch nilainya selalu dibawah nol koma (0) karena nilai efisiensi maksimal berada pada 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan 35 Kabupaten/Kota di Jawa Tengah sebagai objek penelitian. Data diambil dari Dinas Kepemudaan, Olahraga dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

Unit pembuat keputusan (*decision making unit*) dalam penelitian ini adalah Kabupaten/Kota. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Variable Return To Scale* (VRTS) dengan orientasi output. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan piranti lunak Warwick Windows DEA dan DEAP untuk menghitung efisiensi teknis dan indeks produktivitas Malmquist.

a. Data Envelopment Analysis (DEA)

Metode DEA menggunakan *Decision Making Unit* (DMU) sebagai objek yang diteliti tingkat efisiensi teknisnya. Sebuah DMU dikatakan belum efisien apabila nilai efisiensi teknis (rasio perbandingan output dengan input yang digunakan) berada diantara 0 hingga 1, dan dikatakan efisien apabila nilai efisiensi teknis = 1. DMU yang belum efisien menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi (input) digunakan belum optimal. Berikut nilai efisiensi dari setiap DMU.

Dari table 1 hasil dari analisis efisiensi teknis VRS pada 35 DMU pada tahun 2017 menunjukkan bahwa 45,8% atau 16 DMU sudah mencapai tingkat efisiensi teknis, sedangkan 19 DMU lainnya belum mencapai tingkat efisiensi teknis. Pada tahun 2019 menunjukkan bahwa 51,4% atau 18 DMU sudah mencapai tingkat efisiensi teknis dan 17 DMU lainnya belum mencapai efisiensi teknis. Sedangkan rerata efisiensi tertinggi dari 35 DMU tersebut ada pada tahun 2019 dengan skor 73,92%. Secara keseluruhan pada tahun 2017, nilai rerata efisiensi teknis yang diperoleh adalah 70,13% dengan nilai terendah 13,16% dan nilai tertinggi 100,00% dimana nilai rerata tersebut <1 yang masih menunjukkan belum efisien. Pada tahun 2019, nilai rerata efisiensi teknis yang diperoleh adalah 73,92% dengan nilai terendah 9,81% dan nilai tertinggi 100,00% dimana nilai rerata tersebut <1 yang masih menunjukkan belum efisien.

DMU yang menunjukkan nilai teknisnya inefisiensi pada tahun 2017 adalah 19 DMU dan pada tahun 2019 adalah 17 DMU, penyebab terjadinya inefisiensi tersebut adalah karena terlalu banyak input yang digunakan. Secara keseluruhan pada tahun 2017 dan 2019 input penyebab inefisiensi adalah X1,X2,X3,X4 dan input yang dominan adalah X3 dan X4. DEA model VRS merupakan model DEA yang memiliki karakteristik teknologi bersifat *variable* (*varying*)

return to scale, dimana DMU dimungkinkan beroperasi pada kondisi yang tidak optimal.

Tabel 1. Nilai Tingkat Efisiensi Teknis

No.	Kabupaten/Kota	Nilai Tingkat Efisiensi (%)		Rerata Efisiensi (%)
		2017	2019	
1.	Banjarnegara	100,00	47,70	73,85
2.	Banyumas	78,02	100,00	89,01
3.	Batang	59,00	100,00	79,50
4.	Blora	100,00	12,06	56,03
5.	Boyolali	26,87	14,94	20,91
6.	Brebes	15,15	100,00	57,58
7.	Cilacap	18,99	9,81	14,40
8.	Demak	100,00	100,00	100,00
9.	Grobogan	19,59	45,38	32,49
10.	Jejara	100,00	83,88	91,94
11.	Karanganyar	38,01	25,42	31,72
12.	Kebumen	60,44	100,00	80,22
13.	Kendal	18,12	100,00	59,06
14.	Klaten	69,67	99,89	84,78
15.	Kudus	35,05	58,24	46,65
16.	Magelang	100,00	100,00	100,00
17.	Kot.Magelang	83,56	64,98	74,27
18.	Pati	58,34	48,19	53,27
19.	Pekalongan	100,00	100,00	100,00
20.	Kot.Pekalongan	21,21	13,89	17,55
21.	Pemalang	96,26	21,87	59,07
22.	Purbalingga	100,00	100,00	100,00
23.	Purworejo	79,00	62,44	70,72
24.	Rembang	100,00	76,09	88,05
25.	Salatiga	13,16	100,00	56,58
26.	Semarang	100,00	100,00	100,00
27.	Kot.Semarang	100,00	100,00	100,00
28.	Sragen	22,38	100,00	61,19
29.	Sukoharjo	100,00	100,00	100,00
30.	Surakarta	100,00	66,27	83,14
31.	Tegal	100,00	100,00	100,00
32.	Kot. Tegal	41,80	100,00	70,90
33.	Temanggung	100,00	100,00	100,00
34.	Wonogiri	100,00	36,24	68,12
35.	Wonosobo	100,00	100,00	100,00
	Mean	70,13	73,92	

Sumber: Data diolah

DMU dimungkinkan untuk beroperasi pada skala menaik (increasing return to scale) atau skala menurun (decreasing return to scale). Sedangkan DMU yang beroperasi pada skala optimal memiliki skala (constant return to scale). Pada tahun 2017 dari 35 DMU sekitar 20% DMU memiliki skala crs, 37,14% dengan skala irs dan 42,86% dengan skala drs. Pada tahun 2019 dari 35 DMU sekitar 20% DMU memiliki skala crs, 60% dengan skala irs dan 20% dengan skala drs.

b. Malmquist Productivity Index (MPI)

Perhitungan *Malmquist Index* bisa memberikan interpretasi selama seluruh periode yang diuji dan memberikan interpretasi rata-rata dari periode yang di uji.

Perhitungan *Technical Efficiency Change* (Eff Ch)) terhadap 35 dmu menunjukkan bahwa terdapat 17 dmu mengalami peningkatan efisiensi selama 2 periode tersebut (Eff Ch > 1) atau 48,57% dari sampel, 14 dmu mengalami penurunan produktivitas pada periode yang sama (Eff Ch < 1) atau 40% dari sampel. Hanya 4 dmu atau 11,43% dari sampel yang tidak mengalami pergeseran atau berstatus stagnan. Hal ini menunjukkan bahwa hampir separuh sampel dmu pada tahun 2017 ke 2019 mengalami pergeseran posisi menuju lebih dekat kepada frontier efisiensi dan kurang dari separuh lainnya tidak bergeser dari posisi semula atau bahkan mengalami pergeseran menjauhi frontier efisiensi.

Perhitungan *Technological Efficiency* (Tech Ch) terhadap 35 dmu menunjukkan bahwa terdapat 28 dmu atau 80% dari sampel mengalami pergeseran mendekati frontier produksi (Tech Ch>1) dan sisanya 7 dmu atau 20% mengalami pergeseran menjauhi frontier produksi (Tech Ch<1). Artinya Sebagian besar dmu mengalami pergeseran mendekati frontier produksi sepanjang 2 periode tersebut.

Perhitungan *Total Factor Productivity Change* (TFP Ch) terhadap 35 dmu menunjukkan bahwa terdapat 22 dmu atau 62,85% dari sampel yang mengalami pergeseran mendekati frontier baik pada frontier produksi maupun frontier efisiensi (TFP Ch>1), dan 13 dmu sisanya atau 37,15% mengalami pergeseran menjauhi frontier produksi atau efisiensi selama 2 periode (TFP Ch<1) tersebut termasuk didalamnya 4 dmu yang mengalami stagnasi dalam pergeseran frontier efisiensi.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Produktivitas

DMU	EFFch	TECHch	PEch	Sech	TFPch
1	0.462	1.416	0.477	0.969	0.654
2	0.850	1.702	1.282	0.663	1.447
3	2.156	1.197	1.695	1.272	2.582
4	5.411	2.274	0.121	44.854	12.306
5	0.567	1.006	0.556	1.020	0.570
6	2.162	0.754	6.600	0.328	1.630
7	0.533	1.332	0.516	1.032	0.710
8	1.000	0.772	1.000	1.000	0.772
9	1.404	1.083	2.316	0.606	1.520
10	1.231	1.427	0.839	1.468	1.812
11	0.752	1.484	0.669	1.124	1.115
12	1.474	1.455	1.655	0.891	2.145
13	4.378	2.077	5.517	0.794	0.094
14	1.378	1.107	1.434	0.961	1.525
15	1.993	1.856	1.662	1.199	3.699
16	1.000	1.656	1.000	1.000	1.656
17	0.641	1.176	0.778	0.824	0.754
18	1.522	1.316	0.826	1.842	2.002
19	6.078	1.550	1.000	6.078	9.419
20	0.693	1.125	0.655	1.058	0.780
21	0.337	1.444	0.227	1.482	0.486
22	1.000	1.253	1.000	1.000	1.253
23	0.789	0.834	0.790	0.998	0.658
24	0.421	1.933	0.761	0.553	0.813
25	1.159	1.130	7.598	0.153	1.309
26	1.769	0.860	1.000	1.769	1.521
27	1.707	1.204	1.000	1.707	2.055
28	1.076	0.693	4.469	0.241	0.745
29	12.363	0.998	1.000	12.363	12.332
30	0.450	0.903	0.663	0.679	0.406
31	1.000	1.153	1.000	1.000	1.153
32	2.253	1.210	2.393	0.942	2.727
33	0.906	1.465	1.000	0.906	1.327
34	0.420	1.422	0.362	1.158	0.597
35	0.981	1.255	1.000	0.981	1.231
mean	1.198	1.252	1.059	1.131	1.500

Sumber: Data diolah

Hasil perhitungan *Total Factors Productivity Change* sebenarnya adalah perkalian antara *Efficiency Change* dan *Technological Change* jadi bilamana suatu dmu mengalami pergeseran menjauhi frontiernya pada salah satu frontier

(efisiensi dan/atau produksi) maka secara keseluruhan dmu tersebut menjadi tidak produktif. Secara tahunan 2017/2019 menunjukkan perubahan produktivitas untuk *technical efficiency* (Eff Ch) sebesar 1,198 lebih rendah dari perubahan teknologi (Tech Ch) yaitu 1,252 dan *total factor productivity change* (TFP Ch) sebesar 1,500. Sehingga perubahan produktivitas didominasi oleh perubahan teknologi (1.252) dari pada perubahan efisiensi teknis (1,198).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sektor pariwisata di tiap kabupaten/kota di Jawa Tengah secara garis besar mengalami ketidakefisienan dengan rentang waktu 2 tahun periode pengujian. Dari 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah pada tahun 2017 hanya 16 kabupaten/kota (45,8%) yang mencapai efisiensi teknis. Pada tahun 2019 meningkat dari tahun sebelumnya menjadi 18 kabupaten/kota (51,4%) yang mencapai efisiensi teknis penuh. Artinya sektor pariwisata di tiap kabupaten/kota Jawa Tengah masih perlu di tingkatkan kinerjanya. Secara umum ketidakefisienan tersebut diakibatkan karena terlalu banyak input yang digunakan. Pada 4 variabel input, variabel penyebab inefisiensi yang dominan adalah biro perjalanan, hotel bintang dan melati (X3 dan X4). Adapun untuk mengatasi ketidakefisienan sektor pariwisata di Jawa Tengah perlu dilakukan pengurangan variabel input penyebab inefisiensi atau menambah jumlah wisatawan dan pendapatan sektor pariwisata.
2. Nilai indeks malmquist dalam mengukur tingkat produktivitas dilihat dari nilai TFPch. Secara tahunan 2017/2019 menunjukkan bahwa nilai produktivitas secara keseluruhan sebagian besar mengalami peningkatan. Artinya lebih dari setengah kabupaten/kota di Jawa Tengah mengalami peningkatan produktivitas dan sisanya tidak mengalami peningkatan produktivitas. Kabupaten Sukoharjo berhasil menjadi peringkat teratas dalam memperoleh nilai produktivitas rata-rata, disusul dengan Kabupaten Blora, Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Kudus.
3. Untuk *technical efficiency* (Eff Ch) sebesar 1,198 lebih rendah dari perubahan teknologi

(Tech Ch) yaitu 1,252 dan total factor productivity change (TFP Ch) sebesar 1,500. Sehingga perubahan produktivitas didominasi oleh perubahan teknologi (1.252) ketimbang perubahan efisiensi teknis (1,198).

DAFTAR PUSTAKA

- Buana, T. R., & Priadana, H. S. (2017). "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Daerah Dari Sektor Pariwisata Di Kota Bandung". Skripsi Tidak Dipublikasikan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pasundan Bandung.
- Caves, D.W., Christensen, L.R., and Diewert, W.E., (1982). "The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output and Productivity". *Econometrica*, Vol. 50, No. 6, hal 1393 – 1413.
- Coelli, T. J. (1996). Centre for efficiency and productivity analysis (CEPA) working papers. Department of Econometrics University of New England Armidale, Australia.
- Gaspersz, V. (2001). "Analisis tingkat produktivitas industri manufaktur di Indonesia periode 1990-1998". *Economic Journal of Emerging Markets*, Vol. 6, No. 2, hal. 105-121. Diakses 17 September 2020 (<https://journal.uui.ac.id/JEP/article/view/6985>)
- Sukirno, Sadono. (2010). *Makro Ekonomi Teori Pengantar*. Edisi Ketiga. Jakarta: Rajawali Pers.
- Spillane, James J. 1987. *Ekonomi Pariwisata, Sejarah dan Prospeknya*. Kanisius.
- Charnes, A., Cooper, W.W., Rhodes E. (1978). "Measuring the efficiency of decision making units". *European Journal of Operational Research*, Vol. 2, hal. 429 – 444.
- Kememparekraf. (2020). *Rencana Strategis Kememparekraf 2020 - 2024*. Kememparekraf, 1–136.
- Wibowo, L. A. (2008). *Usaha Jasa Pariwisata*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yoety, O. A. 2008. *Ekonomi pariwisata: introduksi, informasi, dan aplikasi*. Indonesia: Penerbit Buku Kompas.
- Zhairina, S. A. (2017). "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Driver Go-Ride di Kota Bandung". Skripsi Tidak Dipublikasikan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pasundan Bandung

Pleanggra, F., & YUSUF, E. A. (2012). “Analisis Pengaruh Jumlah Obyek Wisata, Jumlah Wisatawan dan Pendapatan Perkapita Terhadap Pendapatan Retribusi Obyek Pariwisata 35 Kabupaten/Kota di Jawa Tengah”. *Diponegoro Journal of Economics*, Vol. 1, No. 1. Diakses tanggal 1 Oktober 2020 (<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jme/article/view/235>)