

THE MEASUREMENT OF SHARIA GENERAL BANK PRODUCTIVITY IN INDONESIA USING MALMQUIST INDEX¹

PENGUKURAN PRODUKTIVITAS BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA DENGAN INDEKS MALMQUIST

Mutiara Ramadhani Putri, Puji Sucia Sukmaningrum
Departemen Ekonomi Syariah - Fakultas Ekonomi dan Bisnis - Universitas Airlangga
mutiara.ramadhani.putri-2016@feb.unair.ac.id*, puji.sucia@feb.unair.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan bank syariah yang semakin pesat dan persaingan yang ketat menjadi salah satu alasan untuk pentingnya dilakukan penilaian kinerja bank syariah di Indonesia. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat produktivitas Bank Umum Syariah di Indonesia periode 2011-2018. Pengukuran tingkat produktivitas bank syariah dapat diukur dengan Malmquist Productivity Index (MPI). Terdapat 8 Bank Umum Syariah yang dijadikan sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan intermediasi dengan orientasi output. Variabel penelitian yang digunakan, yakni variabel input dan output. Variabel input antara lain: total aset, Dana Pihak Ketiga, dan biaya tenaga kerja. Sedangkan variabel output antara lain: total pembiayaan dan total investasi. Penelitian ini menemukan bahwa Bank Umum Syariah di Indonesia mengalami peningkatan produktivitas secara umum selama periode observasi. Peningkatan tersebut lebih dipengaruhi oleh faktor perubahan teknologi (TECHCH) dibandingkan dengan faktor efisiensi (EFFCH). Hal tersebut menandakan bahwa peningkatan produktivitas Bank Umum Syariah disebabkan oleh keberhasilan Bank Umum Syariah dalam mengelola produksi dengan menggunakan teknologi yang tepat.

Kata Kunci: produktivitas, bank umum syariah, indeks malmquist, Indonesia

ABSTRACT

The development of Islamic bank is increasingly rapid and intense competition is one reason for the importance of assessing the performance of Islamic banks in Indonesia. This research was conducted to measure the level of productivity of Islamic Commercial Banks in Indonesia for the period 2011-2018. Measurement productivity level of Islamic banks can be measured by the Malmquist Productivity Index (MPI). There are 8 Islamic Commercial Banks used as research samples. This study uses an intermediation approach with an output orientation. There are two types of variables used, namely input and output variables. Input variables include: total assets, Third Party Funds, and labor costs. Output variables include: total financing and total investment. The funding of this study is productivity of Islamic Commercial Banks in Indonesia increased during the observation period. The increase was more influenced by the technology change factor (TECHCH) than the efficiency factor (EFFCH). It

Informasi artikel

Diterima: 05-05-2020
Direview: 30-05-2020
Diterbitkan: 14-07-2020

*Korespondensi
(Correspondence):
Mutiara Ramadhani Putri

Open access under Creative
Commons Attribution-Non
Commercial-Share A like 4.0
International Licence
(CC-BY-NC-SA)



¹ Artikel ini merupakan bagian dari skripsi dari Mutiara Ramadhani Putri, NIM: 041611433002, yang berjudul, "Analisis Produktivitas dan Determinan Produktivitas Pada Bank Umum Syariah di Indonesia: Two-Stage Malmquist Productivity Index."

shows that the increase in productivity of Islamic Commercial Banks is due to the success of Islamic Commercial Banks in managing production using appropriate technology.

Keywords: productivity, Islamic commercial bank, Malmquist Productivity Index, Indonesia

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ekonomi Islam tengah berkembang di dunia. Saat ini terdapat 131 negara dengan kehadiran keuangan Islam baik secara langsung maupun tidak langsung seperti melalui berita, pendidikan, atau sebuah acara (Mohamed, Goni, & Hasan, 2018). Perbankan syariah di dunia mulai berkembang sejak tahun 1970-an, sedangkan di Indonesia perbankan syariah mulai berkembang sejak tahun 1992 yang dipelopori dengan berdirinya Bank Muamalat sebagai bank syariah pertama di Indonesia. Perkembangan perbankan syariah di Indonesia semakin kuat sejak disahkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang perbankan syariah (Rusydia, 2018)

Pangsa pasar industri keuangan syariah pada tahun 2017 mencapai 8,01 persen. Hal tersebut menjadikan perbankan syariah di Indonesia berkembang secara pesat (OJK, 2017). Jumlah perbankan syariah di Indonesia sejak tahun 2014 – 2018 mengalami perubahan yang signifikan. Perkembangan dari segi kuantitas tersebut juga harus diiringi dengan perkembangan kinerja perbankan syariah. Pengukuran kinerja perbankan syariah sangat

diperlukan karena perkembangan industri perbankan syariah merupakan salah satu indikator utama dalam perkembangan ekonomi keuangan Islam di Indonesia serta untuk mengetahui seberapa efisien kinerja suatu bank syariah terhadap bank lainnya (Rusydia, 2018).

Salah satu patokan yang dijadikan sebagai penilaian kinerja perbankan syariah adalah dengan melihat tingkat produktivitas suatu bank. Hutabarat dan Huseini dalam (Pitaloka, Cholis, Islamiyah, & Pambuko (2018) mengungkapkan bahwa produktivitas menjadi faktor penting dalam keberhasilan suatu perusahaan dan dapat menjadi salah satu indikator dalam menilai kemampuan bersaing sebuah perusahaan.

Indeks Malmquist digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas Bank Umum Syariah selama tahun 2014-2018. Rusydia (2018) menjelaskan bahwa indeks malmquist adalah salah satu bagian dari *Data Envelopment Analysis* (DEA). Indeks malmquist digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas dari masing-masing unit bisnis, sehingga akan terlihat perubahan dari tingkat efisiensi dan teknologi yang digunakan berdasarkan *input* dan *output* yang telah ditetapkan. Selain itu, indeks malmquist juga digunakan untuk menganalisis

perubahan kinerja antarwaktu (Rani, Widiastuti, & Rusydiana, 2017).

Kamarudin et al. (2017) mengatakan bahwa telah banyak penelitian yang mengangkat efisiensi sebagai tolok ukur kinerja bank syariah, sedangkan produktivitas, sebagai salah satu tolok ukur kinerja selain efisiensi, masih jarang untuk diteliti. Rani et al. (2017) juga menyatakan bahwa pengujian produktivitas menggunakan *Malmquist Index Productivity* masih jarang digunakan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat produktivitas Bank Umum Syariah di Indonesia selama tahun 2011-2018.

II. LANDASAN TEORI DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Perbankan Syariah

Indonesia mulai menganut *dual banking system* ketika Undang-Undang No. 10 Tahun 1998 tentang perbankan resmi diterapkan. Peresmian UU tersebut menandakan bahwa larangan *dual banking system* dihapuskan (Umam & Setiawan, 2017). Hal tersebut menandakan bahwa terdapat dua jenis bank yang beroperasi di Indonesia, yakni bank konvensional dan bank syariah. Undang-Undang No. 21 Tahun 2008 tentang perbankan syariah menjelaskan bahwa terdapat tiga jenis bank syariah di Indonesia, yakni Bank Syariah (BUS), Unit Usaha Syariah (UUS), dan Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS). Bank Syariah merupakan bank syariah yang dalam kegiatannya memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran (Darsono at

al., 2017 : 85). Bank Syariah berdiri sendiri sesuai dengan akta pendiriannya (Ismail, 2011:51).

Lahirnya Bank Syariah membuat umat muslim di Indonesia bisa bertransaksi di dunia perbankan dengan aman dan tanpa ada keraguan akan sistem riba. Setiap kegiatan di lembaga keuangan islam dipastikan tidak ada yang menyimpang dari prinsip syariah karena pada dasarnya lembaga keuangan islam mempunyai falsafah untuk mendapatkan keridhoan Allah untuk kemaslahatan bersama baik di dunia maupun di akhirat. Begitu pula Bank Syariah (Muhammad, 2011: 74). Oleh sebab itu, segala kegiatan yang dikhawatirkan menyimpang dari syariat Islam harus dihindari oleh Bank Syariah. Sebagaimana firman Allah pada QS. Al-Baqarah ayat 275. Ayat tersebut menjelaskan mengenai pengambilan riba yang haram dan transaksi jual beli yang halal. Transaksi yang sesuai dengan prinsip syariah diwajibkan untuk dilandasi dengan sistem bagi hasil atau dengan adanya pertukaran barang dengan uang (Muhammad, 2011: 75).

Konsep Produktivitas

Produktivitas dapat dijadikan indikator mengukur kinerja perusahaan. Produktivitas adalah cara seseorang atau organisasi untuk menciptakan barang dan jasa dengan sumberdaya yang dimiliki secara optimal. Rusydiana (2018) dan (Rani et al., 2017) mengemukakan bahwa sebenarnya konsep produktivitas menggambarkan hubungan antara *input* dan *output* dalam proses produksi.

Terdapat beberapa konsep menjelaskan tentang hubungan *input* dan *output*. Mengutip Hadad, Santoso, Ilyas, & Mardanugraha (2003), konsep tersebut terdiri dari pendekatan produksi (*the production approach*), pendekatan intermediasi (*the intermedation approach*), dan pendekatan aset (*the asset approach*).

Dalam penelitian ini, pendekatan intermediasi dipilih karena dapat menggambarkan fungsi dari lembaga keuangan terutama perbankan yang sesungguhnya Ascarya dan Guruh dalam Otaviya (2019). Hal tersebut diperkuat dari pendapat Kamarudin, Chiun, Sufian, Aina, & Anwar (2017) yang mengemukakan bahwa pendekatan intermediasi mampu menggambarkan proses produksi bank syariah yang sebenarnya. Dalam hal ini bank syariah bertindak sebagai perantara antara depositan dan peminjam. Bank syariah juga dapat dimodelkan sebagai perusahaan yang multi-produk karena operasi perbankan terbentuk melalui konversi dana yang disimpan oleh depositan dan lembaga keuangan lainnya menjadi pinjaman dan investasi lainnya.

Malmquist Productivity Index (MPI)

Pengukuran produktivitas menggunakan Indeks Malmquist (*Malmquist Productivity Index*). Indeks ini diciptakan oleh Sten Malmquist pada tahun 1953. Kemudian, Indeks Malmquist dikembangkan oleh Caves, Christensen, Diewert (CCD) pada tahun 1982 (Bahrini, 2015; Bjurek, 1996;

Kamarudin, Chiun, et al., 2017; Rani et al., 2017; Rusydiana, 2018).

Bjurek (1996) memperkenalkan definisi baru dari indeks produktivitas malmquist untuk unit produksi antara t dan $t+1$ berdasarkan tingkat teknologi pada waktu k , $k=t$ dan $k=t+1$, mengikuti tradisi dari sebagian besar indeks produktivitas. Menyesuaikan dengan indeks produktivitas Tornqvist, indeks yang dibangun adalah berupa rasio antara sebuah indeks *output* dan indeks *input*:

$$MTFPk = \frac{MO_k(y_t, y_{t+1}, x_k)}{MI_k(y_k, x_t, x_{t+1})} = \frac{E_k^O(y_{t+1}, x_k) / E_k^O(y_t, x_k)}{E_k^I(y_k, x_t) / E_k^I(y_k, x_{t+1})},$$

$$k = t, t+1 \quad (2.1)$$

Persamaan di atas menggambarkan rasio antara *malmquist output index* dan *malmquist input index*. Apabila indeks kurang dari 1, maka lebih sedikit *input* yang telah digunakan dalam produksi pada waktu $t+1$ daripada waktu t , untuk teknologi yang diberikan dan tingkat *output* pada waktu k . Sedangkan apabila indeks lebih besar dari 1, lebih banyak *output* diproduksi pada waktu $t+1$ dibandingkan pada waktu t , untuk teknologi yang diberikan pada waktu k dan jumlah *input* pada waktu k (Bjurek, 1996).

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Malmquist output productivity index* karena Indonesia merupakan Negara berkembang sehingga lebih cocok digunakan. Selain itu, Fukuyama (1995) dan Kamarudin et al. (2017) terdapat beberapa komponen dalam *Malmquist Productivity Index*, yaitu:

1. TFPCH yakni nilai akhir yang menentukan sebuah DMU mengalami peningkatan produktivitas dan penurunan produktivitas
2. TECHCH yakni indikator yang menunjukkan pemanfaatan teknologi dan inovasi selama proses produksi
3. EFFCH yakni indikator mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memaksimalkan output yang dihasilkan dengan sejumlah input yang tersedia
4. PTECH yakni indikator yang mencerminkan kemampuan manajerial perusahaan dalam beroperasi
5. SECH yakni indikator mencerminkan kondisi perusahaan yang paling efisien

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengenai tingkat produktivitas bank syariah dan determinan yang mempengaruhinya telah dilakukan oleh beberapa peneliti, yakni Jreisat, Hassan, & Shankar (2018); Kamarudin, Hue, Sufian, & Mohamad Anwar (2017); Pitaloka et al. (2018); Rani et al. (2017) dan Rusydiana (2018). Beberapa diantara penelitian tersebut menggunakan alat analisis yang sama, yakni *Malmquist Productivity*. Pendekatan intermediasi digunakan oleh Kamarudin et al., (2017); Rani et al., (2017). Pendekatan intermediasi merupakan refleksi dari proses produksi perbankan syariah yang bertindak sebagai perantara antara deposan dan peminjam. Bank syariah dimodelkan sebagai perusahaan multi-

produk karena mayoritas operasi perbankan dibentuk oleh konversi dana yang disimpan oleh nasabah dan lembaga keuangan lainnya menjadi pembiayaan dan investasi sekuritas lainnya.

III. METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Pendekatan kuantitatif dengan menggunakan model non-parametrik *Malmquist Productivity Index* (MPI) digunakan dalam penelitian ini. Perhitungan *Malmquist Productivity Index* menggunakan aplikasi DEAP 2.1. Indeks Malmquist berfungsi untuk menguji tingkat produktivitas Bank Umum Syariah di Indonesia. Indeks malmquist digunakan karena indeks ini merupakan model pendekatan yang umum untuk menguji tingkat produktivitas suatu unit bisnis. Dalam pengujian indeks malmquist, peneliti memilih menggunakan orientasi *output* dengan asumsi bank lebih ingin mendapatkan *output* lebih besar dengan *input* konstan. Selain itu, pendekatan *output* lebih cocok digunakan untuk sector perbankan, terutama perbankan di negara berkembang (Bjurek, 1996; Kamarudin, Chiun, et al., 2017). Pendekatan intermediasi juga digunakan dalam penelitian ini karena dipandang lebih tepat untuk menggambarkan fungsi lembaga perbankan sebagai pihak perantara.

Identifikasi Variabel

Variable *input* terdiri atas jumlah keseluruhan aset (X1), Dana Pihak Ketiga (X2), dan beban tenaga kerja (X3).

Variable *output* terdiri atas total pembiayaan (Y1) dan total investasi (Y2).

Jenis dan Sumber Data

Data sekunder diperoleh dari laporan keuangan tahunan setiap Bank Umum Syariah di Indonesia yang dapat di unduh melalui website setiap bank Data yang digunakan adalah laporan keuangan setiap bank pada tahun 2011-2018.

Populasi dan Sampel

Terdapat 13 Bank Umum Syariah di Indonesia yang dijadikan populasi penelitian. Kemudian, dilakukan teknik *purposive sampling* untuk pengambilan sampel. *Purposive sampling* digunakan karena terdapat beberapa kriteria yang ditetapkan oleh peneliti untuk menunjang penelitian, antara lain:

1. Bank Umum Syariah di Indonesia yang telah terdaftar di Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan.
2. Bank Umum Syariah yang telah dan sedang beroperasi selama periode penelitian 2011-2018.
3. Bank Umum Syariah yang mempublikasikan laporan keuangan tahunannya secara lengkap dan berkala di website resmi masing-masing bank selama periode penelitian 2011-2018.
4. Bank Umum Syariah yang tidak memiliki nilai minus dan nilai 0 dalam laporan keuangannya.

Tabel 1.
Daftar Sampel Penelitian

Nama Bank Umum Syariah	
1.	PT. BCA Syariah
2.	PT. Bank BNI Syariah

3. PT. Bank BRI Syariah
4. PT. Bank Syariah Bukopin
5. PT. Bank Syariah Mandiri
6. PT. Bank Mega Syariah
7. PT. Bank Muamalat Indonesia
8. PT. Bank Panin Dubai Syariah

Sumber: Peneliti (data diolah)

Teknik analisis

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan dalam analisis data, antara lain menghitung *Decision Making Units* dan menghitung *Malmquist Productivity Index*.

1. *Decision Making Units* (DMU)

Kamarudin, Chiun, Sufian, Aina, & Anwar (2017) memaparkan bahwa terdapat perhitungan dalam menetapkan jumlah *variable input* dan *output* yang berpengaruh terhadap sampel. Jumlah sampel yang diuji harus sesuai dengan persyaratan sebelum diukur dengan indeks malmquist.

$$n \geq \max \{m \times s, 3(m+s)\} \quad (3.1)$$

Keterangan:

n = jumlah DMU

m = jumlah *input*

s = jumlah *output*

Hasil perhitungan DMU harus lebih dari jumlah m dan s . Dalam penelitian ini jumlah DMU sebanyak 64 yang berarti lebih besar dibandingkan dengan variabel *input* dan *output* yang sebanyak $15 = \{3 \times 2, 3(3+2)\}$. Oleh karena itu, penentuan *variable* telah memenuhi persyaratan sehingga DMU dapat diukur dengan indeks malmquist.

2. *Malmquist Productivity Index*

Indeks malmquist digunakan untuk mengukur total factor produktivitas

beserta komponennya. Bank Umum Syariah dikatakan produktif apabila TFP bernilai lebih dari 1. Fukuyama (1995); George Assaf, Barros, & Matousek (2011) menguraikan produktivitas sebagai berikut:

$$MI = EC \times TC \quad (3.2)$$

Keterangan:

MI = Perubahan total Produktivitas

EC = Perubahan total Efisiensi

TC = Perubahan teknis antar dua periode, t_1 dan t_2

Dimana:

$$EC = \frac{D_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_0^t(x^t, y^t)} \quad (3.3)$$

$$TC = \left[\left(\frac{D_0^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D_0^t(x^t, y^t)}{D_0^{t+1}(x^t, y^t)} \right) \right]^{1/2} \quad (3.4)$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran produktivitas dapat dilakukan dengan memeriksa nilai *Total Factor Productivity Change* (TFPCH). Nilai TFPCH dapat didekomposisikan menjadi dua bentuk, yakni perubahan teknologi (TECHCH) dan perubahan efisiensi (EFFCH). Nilai TECHCH yang positif menunjukkan bahwa terdapat perubahan dalam teknologi atau inovasi (Siti Anita Otaviya & Rani, 2020). Sedangkan nilai EFFCH yang positif menunjukkan penggunaan *input* yang efisien. Komponen EFFCH dapat dijelaskan oleh nilai *Pure Technical Change* (PECH) dan *Scale Efficiency Change* (SECH) (Färe, Grosskopf, Norris, & Zhang, 1994).

Tabel 2.
Hasil Observasi MPI periode 2011-2018

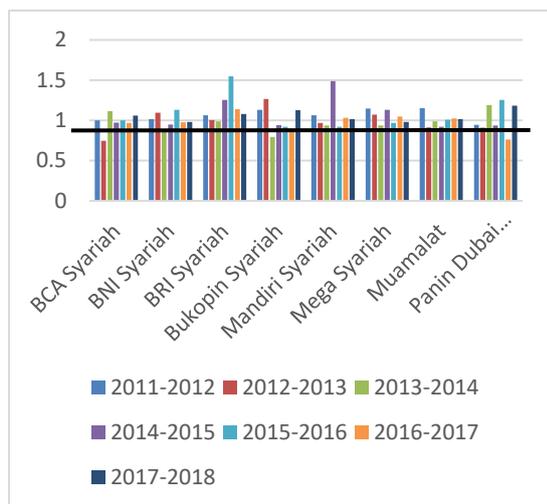
TAHUN	EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
-------	-------	--------	------	------	-------

2011 – 2012	1.011	1.050	1.006	1.006	1.062
2012 – 2013	0.989	0.998	1.002	0.986	0.987
2013 – 2014	0.984	0.987	0.997	0.987	0.971
2014 – 2015	1.006	1.052	0.991	1.016	1.059
2015 – 2016	0.992	1.086	1.002	0.990	1.077
2016 – 2017	1.019	0.951	0.999	1.020	0.970
2017 – 2018	0.990	1.064	1.012	0.979	1.053
Mean	0.999	1.026	1.001	0.998	1.025

Sumber: Data Olahan DEAP 2.1

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa Bank Umum Syariah Indonesia menunjukkan pertumbuhan produktivitas sebesar 2,5% (1,025). Kenaikan tersebut menggambarkan bahwa Bank Umum Syariah dapat mengelola dan memanfaatkan sumber dayanya untuk menghasilkan jasa. Lebih lanjut, pada tahun 2015-2016 produktivitas Bank Umum Syariah mengalami peningkatan yang paling tinggi, yakni sebesar 7,7% (1,077). Sedangkan penurunan produktivitas terendah terjadi pada tahun 2016-2017 sebesar 3% (0,970). Hasil penelitian ini sejalan dengan (Siti Anita Otaviya & Rani, 2020; Pitaloka et al., 2018) yang menemukan peningkatan produktivitas pada BUS di Indonesia.

Kamarudin, Hue, et al. (2017) juga melakukan pengukuran produktivitas pada bank syariah di Brunei, Malyasia dan Indonesia dan menemukan hasil TFPCH yang positif. Sedangkan (Rani et al., 2017) menemukan penurunan produktivitas pada bank syariah dan bank konvensional di Indonesia.



Sumber: Data Olahan Penulis

Gambar 1.

Hasil Observasi 8 Bank Umum Syariah periode 2011-2018

Mengacu pada gambar 1, dapat diketahui bahwa pada sebagian besar Bank Umum Syariah mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Garis hitam dalam gambar bertujuan untuk memudahkan identifikasi nilai TFPCH setiap sampel. Terdapat satu Bank Umum Syariah yang mampu mempertahankan pertumbuhan produktivitasnya meskipun berfluktuasi setiap tahun, yakni BRI Syariah.

Tabel 3 memperlihatkan nilai TFPCH BRI Syariah yang mencapai 14% (1,140) dan menjadi yang tertinggi diantara bank syariah yang lain. Jika ditinjau dari perkembangan *input* dan *output*, BRI Syariah mengalami peningkatan investasi yang drastis selama periode observasi dengan peningkatan *input* yang relative rendah. Hal tersebutlah yang menjadikan BRI Syariah bank syariah terproduktif selama periode observasi.

Selain itu, terdapat dua Bank Umum Syariah yang memiliki nilai rata-rata TFPCH kurang dari 1, yakni BCA Syariah dan Bukopin Syariah. BCA Syariah

mengalami penurunan produktivitas sebesar -2,6% (0,974). Apabila ditinjau dari perkembangan *input* dan *output*, BCA Syariah peningkatan pada Dana Pihak Ketiga namun diikuti dengan peningkatan pembiayaan yang relatif rendah. Sedangkan Bukopin Syariah mengalami penurunan produktivitas sebesar -0,7% (0,993). Hal tersebut dikarenakan Bukopin Syariah mengalami penurunan pembiayaan sepanjang periode observasi. Analisis lebih lanjut, terdapat satu Bank Syariah yang stagnan karena memiliki nilai TFPCH sama dengan 1, yakni Bank Nasional Indonesia Syariah.

Tabel 3.

Hasil Observasi MPI 8 Bank Umum Syariah Periode 2011-2018

BUS	EFFC H	TECHC H	PEC H	SEC H	TFPC H
BCA Syariah	1.000	0.974	1.00 0	1.00 0	0.974
BNI Syariah	1.000	1.000	1.00 0	1.00 0	1.000
BRI Syariah	1.000	1.140	1.00 0	1.00 0	1.140
Bukopin Syariah	1.005	0.988	1.00 9	0.99 6	0.993
Mandiri Syariah	0.994	1.055	1.00 0	0.99 4	1.048
Mega Syariah	1.008	1.028	1.00 0	1.00 8	1.037
Muamalat	0.982	1.020	1.00 0	0.98 2	1.001
Panin Dubai Syariah	1.000	1.012	1.00 0	1.00 0	1.012
Mean	0.999	1.026	1.00 1	0.99 7	1.025

Sumber: Data Olahan DEAP 2.1

Indikasi pertumbuhan nilai TFPCH sebesar 2,5% selama periode observasi dikaitkan dengan pertumbuhan nilai TECHCH sebesar 2,6% (1,026). Hal ini menyiratkan bahwa peningkatan nilai TFPCH disebabkan oleh keberhasilan Bank Umum Syariah dalam menggunakan kemajuan teknologi dan inovasi yang tepat dalam penyaluran atau distribusi

produk dan jasa yang dimiliki. Dapat diketahui bahwa saat ini bank syariah di Indonesia tengah terus berupaya untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi yang ada. Proporsi investasi bank syariah di bidang teknologi terus meningkat sehingga nasabah semakin dimudahkan dan bank syariah mendapatkan kepercayaan dari nasabah. Selain itu, bank syariah juga terus berinovasi dalam mengembangkan produk serta system pemasaran, misalnya penyediaan layanan *mobile* dan *internet banking* (Sasongko, 2019).

Salah satu pemanfaatan teknologi dan inovasi yang dilakukan oleh perbankan syariah yakni dengan adanya e-banking atau electronic banking. E-banking Bank Umum Syariah terdiri atas *Automated Teller Machine (ATM)*, *Websites*, kartu kredit, kartu debit, *SMS Banking*, *Internet Banking*, *Mobile Banking*, dan lainnya (Sarker, Islam, & Rahman, 2015). E-banking merupakan salah satu inovasi dalam *distribution channel* (Sugiarto, 2012). E-banking mampu memperluas pasar Bank Umum Syariah dan mempertahankan loyalitas nasabahnya (Dandapani, Karels, & Lawrence, 2008). Selain itu, E-banking juga mampu memberikan keuntungan bagi perbankan. Selaras dengan Acharya, Kagan, & Lingam (2008), dijelaskan bahwa adopsi E-banking sebagai saluran tambahan pemasaran layanan perbankan mampu meningkatkan kinerja keuangan perbankan.

Nilai EFFCH yang didekomposisikan menjadi PECH dan SECH berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa sumber turunnya nilai perubahan efisiensi $-0,1\%$ (0,999) lebih disebabkan karena penurunan nilai SECH $-0,2\%$ (0,998). Penurunan tersebut menandakan Bank Umum Syariah belum mendekati kondisi optimal karena beroperasi pada skala yang salah. Selain itu, Bank Umum Syariah Indonesia belum menerapkan skala ekonomi. Bank Umum Syariah Indonesia perlu memperluas jaringan kantor cabang secara menyeluruh, bukan hanya di daerah tertentu saja. Hingga kini, persebaran kantor cabang Bank Umum Syariah masih terpusat di pulau jawa (OJK, 2020). Sedangkan nilai pertumbuhan PECH sebesar $0,1\%$ (1,001) menjelaskan bahwa BUS di Indonesia mampu menggunakan keputusan manajerial secara tepat dalam upaya mengendalikan biaya operasional.

Berdasarkan penjelasan tersebut, hal ini mendukung temuan Suzuki & Sastrosuwito (2011) bahwa produktivitas bank-bank komersial di Indonesia disebabkan oleh perubahan teknologi, bukan efisiensi teknis. Temuan ini menyiratkan pentingnya mengembangkan teknologi dan inovasi dalam mencapai produktivitas sector perbankan. Hal tersebut dapat dibuktikan melalui table 4.1 dan 4.2 dimana setiap penurunan TECHCH maka akan menyebabkan penurunan TFPCH. Namun penurunan EFFCH belum tentu menyebabkan penurunan pada TFPCH, begitu sebaliknya. Hasil penelitian ini juga

sejalan dengan (Beck, Demirgüç-Kunt, & Merrouche, 2013; Siti Anita Otaviya & Rani, 2020; Srairi, 2011) yang menjelaskan bahwa bank syariah yang mengikuti perkembangan teknologi dan melakukan inovasi mampu mencapai pertumbuhan produktivitas.

V. SIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat produktivitas Bank Umum Syariah di Indonesia dengan indeks Malmquist. Nilai indeks malmquist (TFPCH) memperlihatkan bahwa produktivitas Bank Umum Syariah di Indonesia meningkat. Lebih lanjut, diketahui bahwa terdapat 2 bank yang masih belum produktif, 1 bank yang dalam kondisi stagnan dan 5 Bank yang produktivitasnya meningkat. BRI Syariah merupakan bank yang paling produktif karena memiliki nilai TFPCH tertinggi diantara bank lainnya yakni sebesar 14%.

Secara umum, Bank Umum Syariah Indonesia mengalami peningkatan produktivitas sebesar 2,5%. Peningkatan tersebut lebih ditopang oleh perubahan teknologi (TECHCH) dibandingkan dengan perubahan efisiensi (EFFCH). Hal tersebut menandakan bahwa peningkatan produktivitas dikarenakan berhasilnya Bank Umum Syariah dalam mengelola produksi dengan menggunakan teknologi yang tepat. Sedangkan penurunan nilai EFFCH lebih dipengaruhi oleh penurunan nilai SECH dibandingkan nilai PECH. Hal tersebut menandakan bahwa BUS di Indonesia telah menggunakan keputusan manajerial yang benar namun

beroperasi dalam skala skala operasi yang salah. Oleh sebab itu, perluasan jaringan kantor cabang secara menyeluruh dan merata perlu dilakukan untuk mengoptimalkan skala ekonomi Ban Umum Syariah. Selain itu, penggunaan teknologi dan inovasi terbaru dalam usaha distribusi pemasaran produk dan jasa perbankan syariah tetap harus dipertahankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, R. N., Kagan, A., & Lingam, S. R. (2008). Online banking applications and community bank performance. *International Journal of Bank Marketing*, 26(6), 418–439. <https://doi.org/10.1108/02652320810902442>
- Bahrini, R. (2015). Productivity of MENA Islamic banks: A bootstrapped malmquist index approach. *Managerial Finance*, 8(4), 508–528. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-11-2014-0114>
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Merrouche, O. (2013). Islamic vs. Conventional banking: Business model, efficiency and stability. *Journal of Banking and Finance*, 37(2), 433–447. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.09.016>
- Bjurek, H. (1996). The malmquist total factor productivity index. *The Scandinavian Journal of Economics*, 98(2), 303–313. <https://doi.org/10.2307/3440861>
- Dandapani, K., Karels, G. V., & Lawrence, E. R. (2008). Internet banking services and credit union performance. *Managerial Finance*, 34(6), 437–446. <https://doi.org/10.1108/03074350810872804>
- Darsono. (2017). *Perbankan syariah di Indonesia: Kelembagaan dan kebijakan serta tantangan ke depan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Färe, R., Grosskopf, S., Norris, M., & Zhang, Z. (1994). American economic productivity growth, technical

- progress, and efficiency change in industrialized countries. *American Economic Association*, 84(1), 66–83. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/2117971>
- Fukuyama, H. (1995). Measuring efficiency and productivity growth in Japanese banking: A nonparametric frontier approach. *Applied Financial Economics*, 5(2), 95–107. <https://doi.org/10.1080/758529177>
- George Assaf, A., Barros, C. P., & Matousek, R. (2011). Productivity and efficiency analysis of shinkin banks: Evidence from bootstrap and bayesian approaches. *Journal of Banking and Finance*, 35(2), 331–342. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.08.017>
- Hadad, M. D., Santoso, W., Ilyas, D., & Mardanugraha, E. (2003). Analisis efisiensi industri perbankan Indonesia: Penggunaan metode nonparametrik Data Envelopment Analysis (DEA). *Journal of Economics Literature*. 1-29. Retrieved from [https://www.bi.go.id/id/publikasi/perbankan-dan-stabilitas/riset/Pages/Penggunaan-Metode-Nonparametrik-Data-Envelopment-Analysis-\(DEA\).aspx](https://www.bi.go.id/id/publikasi/perbankan-dan-stabilitas/riset/Pages/Penggunaan-Metode-Nonparametrik-Data-Envelopment-Analysis-(DEA).aspx)
- Ismail. (2011). *Perbankan syariah*. edisi pertama. Jakarta: Prenamedia Group.
- Jreisat, A., Hassan, H., & Shankar, S. (2018). Determinants of the productivity change for the banking sector in Egypt. *Research in Finance*, 34(1), 89–116. <https://doi.org/10.1108/S0196-382120170000034011>
- Kamarudin, F., Chiun, Z. H., Sufian, F., Aina, N., & Anwar, M. (2017). Does productivity of Islamic banks endure progress or regress? Empirical evidence using data envelopment analysis based malmquist productivity index. *Humanomics*, 33(1), 84-118. <https://doi.org/10.1108/H-08-2016-0059>
- Mohamed, S., Goni, A., & Hasan, S. (2018). Islamic finance development report 2018: Building momentum. In Thomson Reuters. Retrieved from <http://bit.ly/IFDatabase>
- Muhammad. (2011). *Manajemen bank syariah*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- OJK. (2020). *Sharia banking statistics*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Otaviya, Siti Anita, & Rani, L. N. (2020). Productivity and determinant of Islamic banks evidence from Indonesia. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 6(1), 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.21098/jimf.v6i1.1146>
- Otaviya, Siti Annita. (2019). *Analisis produktivitas bank umum syariah Indonesia dengan metode malmquist productivity index periode 2011-2017*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Pitaloka, J. M., Choliz, N., Islamiyah, A., & Pambuko, Z. B. (2018). Determinan produktivitas sosial perbankan syariah di Indonesia: Two-stage malmquist productivity index. *Li Falah: Jurnal Studi Ekonomi dan Bisnis Islam*, 3(1), 36–50.
- Rani, L. N., Widiastuti, T., & Rusydiana, A. S. (2017). Comparative analysis of islamic bank's productivity and conventional bank's in Indonesia period 2008-2016. *1st International Conference on Islamic Economics, Business, and Philanthropy (ICIEBP)*, (Iciebp), 118–123. <https://doi.org/10.5220/000707790180123>
- Rusydiana, A. S. (2018). Indeks malmquist untuk pengukuran efisiensi dan produktivitas bank syariah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 26(1), 47–58. <https://doi.org/10.14203/JEP.26.1.2018.47-58>
- Sarker, M. N. I., Islam, M. S., & Rahman, M. M. (2015). Effects of electronic banking on performance of banks in Bangladesh. *International Journal of Applied Research*, 1(1), 28–34.
- Sasongko, A. (2019). Teknologi bank

- syariah berkembang pesat. Retrieved from Republika.co.id website: https://republika.co.id/berita/plmiq_h313/teknologi-bank-syariah-berkembang-pesat
- Srairi, S. A. (2011). Productivity growth in the GCC banking industry, 1999–2007: Conventional vs. Islamic Banks. *Journal of Knowledge Globalization*, 4(2), 1-20. https://doi.org/10.1007/978-1-137-00204-4_3
- Sugiarto, A. (2012). Adopsi internet banking bagi keunggulan performa perbankan: Sebuah studi pada sektor perbankan di Indonesia. *Jurnal Dinamika Akuntansi*, 4(1), 13–19.
- Suzuki, Y., & Sastrosuwito, S. (2011). Efficiency and productivity change of the Indonesian commercial banks. *International Conference on Economics, Trade and Development (IPEDR)*, 7, 10–14.
- Umam, K., & Setiawan B. (2017). *Perbankan syariah: Dasar-dasar dan dinamika perkembangannya di Indonesia*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.