

Produktivitas Perbankan Indonesia Dengan Pendekatan *Malmquist Index Productivity*

Fajra Octrina¹, Rike Setiawati², Aisah Asnawi³, Ratna Komala Putri⁴

¹Program Studi Administrasi Bisnis, Politeknik LP3I,
E-mail correspondence: fajraoctrina@plb.ac.id

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jambi,

³Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pattimura,

⁴Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widyatama,

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana tingkat produktivitas perbankan di Indonesia dengan menggunakan Malmquist Productivity Index (MPI) yang merupakan suatu pendekatan non parametrik dengan menggunakan indeks bilateral. Penelitian ini dilakukan pada 84 bank di Indonesia selama tahun 2005 hingga 2016. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua model untuk variabel output yaitu model pertama total pinjaman, investasi sekuritas, dan pendapatan lainnya, sementara itu model kedua menggunakan pinjaman lainnya, investasi sekuritas dan pendapatan lainnya. Untuk variabel input dilihat dengan menggunakan beban administrasi dan umum, aset tetap, total simpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diantara kedua model output yang digunakan, model pertama cenderung lebih baik, meskipun hasil pengujian menunjukkan kurang optimalnya tingkat penggunaan teknologi. Hasil pada model pertama juga menunjukkan nilai rata-rata produktivitas yang lebih tinggi.

Keyword: Perbankan, Produktivitas, Malmquist Index Productivity

Abstract

This study was conducted to see how the level of banking productivity in Indonesia using the Malmquist Productivity Index (MPI), which is a non-parametric approach using a bilateral index. This research was conducted at 84 banks in Indonesia from 2005 to 2016. This research was conducted using two models for output variables, the first model is total loans, investment securities, and other income, while the second model used other loans, investment securities and other income. For input variables seen by using administrative and general expenses, fixed assets, total deposits. The results showed that between the two output models used, the first model tended to be better, although the test results showed less optimal use of technology. The results in the first model also show higher average productivity values.

Keyword: Perbankan, Produktivitas, Malmquist Index Productivity

Naskah diterima: 3 September 2019, direvisi: 4 Oktober 2019, diterbitkan: Februari 2020

PENDAHULUAN

Perekonomian suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh perkembangan industri perbankan. Kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah mengenai mekanisme kegiatan perbankan di Indonesia, memberikan dampak terhadap persaingan maupun pangsa pasar perbankan itu sendiri. Dalam perkembangannya, perbankan Indonesia telah mengalami pasang surut serta serangkaian perubahan atas kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah melalui Bank Indonesia (BI).

Pada tahun 2004 pemerintah mengeluarkan kebijakan Arsitektur Perbankan Indonesia (API) yang merupakan salah satu program revitalisasi perbankan Indonesia yang ditujukan untuk membentuk industri perbankan. Tantangan yang dihadapi pemerintah saat itu cukup besar dalam menghadapi struktur perbankan yang belum optimal, serta adanya isu mengenai banyaknya jumlah bank yang ada di Indonesia, yang kemudian menimbulkan pertanyaan apakah jumlah bank yang ada menyebabkan penurunan atau peningkatan konsentrasi pasar di industri perbankan.

Jika dilihat dari kondisi perbankan Indonesia saat ini, memang dapat dikatakan dalam kondisi baik. Namun terlepas dari kondisi tersebut, kinerja bank tetap harus terjaga dengan baik, hal ini terkait dengan bagaimana tingkat profitabilitas bank serta bagaimana perbankan dapat bekerja dengan produktif dan seberapa efisiensi bank tersebut dalam mengelola input dan outputnya. Selain dengan menggunakan profitabilitas, kinerja perbankan juga dapat dilihat dari seberapa produktif dan efisiennya bank tersebut dalam mengelola input dan outputnya, dimana bank diharapkan dapat meminimumkan input dengan output yang optimal. Pengujian terkait seberapa produktifnya

bank dalam mengelola input dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Malmquist Productivity Index* (MPI). Indeks Malmquist merupakan bagian dari metode Data Envelopment Analysis (DEA) yang dapat digunakan untuk melihat tingkat produktivitas masing-masing unit bisnis, sehingga akan terlihat perubahan dari tingkat efisiensi dan teknologi yang digunakan berdasarkan *input* dan *output* yang telah ditetapkan, selain itu MPI juga digunakan untuk menganalisis perubahan kinerja.

Malmquist Index pertama kali dikenalkan oleh Malmquist pada tahun 1953, indeks ini digunakan untuk membandingkan antara input dan output yang diterapkan dalam produksi. Sementara itu Cooper et al. (1999) menyatakan bahwa Malmquist index merupakan indeks bilateral untuk membandingkan teknologi produksi dalam dua unsur ekonomi.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Isik & Hassan (2003) untuk melihat bagaimana pertumbuhan produktivitas, perubahan efisiensi dan kemajuan teknis pada bank di Turki dengan menggunakan *Malmquist Index*, dalam penelitian tersebut mereka menemukan bahwa produktivitas lebih menguntungkan karena adanya peningkatan efisiensi. Sellers-rubio & Mas-ruiz (2006) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa ukuran perusahaan dapat mempengaruhi produktivitas dengan kemajuan teknis serta dapat mengikuti kemajuan teknologi. Selain itu Sufian (2007) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa bank domestik memiliki pertumbuhan produktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan bank mitra asing, peningkatan produktivitas ini terjadi karena adanya kemajuan teknologi.

Suzuki dan Sastroswito (2011) menginvestigasi efisiensi dari bank-

bank komersial Indonesia dengan membandingkan efisiensi berbagai kelompok kepemilikan, dan menginvestigasi perubahan produktivitas selama periode 1994-2008, hasil penelitian menemukan bahwa efisiensi selama periode 1994-2008 relatif tinggi dengan rata-rata industri keseluruhan 0,866. Temuan lain dari penelitian ini adalah bahwa perubahan produktivitas pada bank komersial terjadi akibat dari perubahan teknologi dan bukan karena perubahan efisiensi teknis, hal ini menyiratkan pentingnya mengembangkan teknologi dan inovasi dalam pencapaian produktivitas pada sektor perbankan. Hasil dari penelitian Hadad et. al (2011) menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas bank selama penelitian cenderung stabil, selain itu hasil penelitian menunjukkan bahwa penggerak utama dari perubahan produktivitas dalam kegiatan intermediasi di Indonesia adalah teknologi. Vinh (2012) melakukan pengujian pada efisiensi dan produktivitas perbankan di Vietnam, penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan rata-rata tahunan tingkat produktivitas berkisar 8.8%. tahun berikutnya Raphael (2013) melihat perubahan produktivitas bank komersial di Tanzania, hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan efisiensi dari *large domestic bank* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok bank lainnya, sementara itu nilai produktivitas bank kecil lebih tinggi dibandingkan dengan *large domestic bank* maupun *large foreign bank*. Sementara itu Neupane (2013) meneliti perbankan di Nepal, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kondisi produktivitas perbankan membaik, hasil ini timbul akibat semakin membaiknya kondisi efisiensi teknis. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Munteanu

(2013) di Rumania menunjukkan bahwa selama sampel penelitian terjadi penurunan tingkat produktivitas.

Lema (2017) melakukan penelitian pada 12 perbankan di Ethiopian, hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan produktivitas akibat dari perubahan teknis dan penurunan pada efisiensi teknis. Penelitian yang dilakukan oleh Rani et al. (2017) dilakukan untuk menguji total faktor produktivitas pada perbankan Indonesia setelah krisis keuangan global, hasil penelitian menunjukan bahwa selama periode penelitian menunjukkan penurunan produktivitas. Di Albania Kalluci (2018) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa produktivitas paling dipengaruhi oleh perubahan efisiensi murni dan efisiensi skala.

Serangkaian penelitian di atas dilakukan untuk melihat sejauh mana perkembangan tingkat produktivitas perbankan. Oleh karena itu penelitian kali ini dilakukan untuk melihat bagaimana kondisi perbankan di Indonesia dengan menggunakan dua model.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data panel atau disebut data longitudinal yaitu sekelompok data individual meliputi data bank umum konvensional di Indonesia yang terdiri dari bank BUMN, bank BPR, bank swasta devisa, bank swasta non devisa, bank swasta campuran, bank swasta asing. Data diperoleh dari publikasi Laporan Keuangan Bank yang dilaporkan ke Bank Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan dan beberapa data yang diperoleh dari alamat website bank yang bersangkutan. Data mengenai jumlah bank diperoleh dari Statistik Perbankan Indonesia, serta data lain yang dianggap relevan dengan masalah yang akan diteliti.

Penelitian ini dilakukan selama tahun 2005 hingga 2016, adapun jumlah bank umum di Indonesia sampai tahun 2016 sebanyak 116, namun untuk membatasi lingkup penelitian maka penelitian ini dilakukan hanya pada 84 bank.

Tabel 1.
Daftar Bank

No	Nama Bank	ID Bank	Jenis Bank
1	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	009	BUMN
2	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero). Tbk.	002	BUMN
3	PT Bank Tabungan Negara (Persero)	200	BUMN
4	PT. Bank Mandiri (Persero). Tbk.	008	BUMN
5	PT Bank Bukopin. Tbk	441	Devisa
6	PT Bank Bumi Arta. Tbk	076	Devisa
7	PT Bank Central Asia Tbk.	014	Devisa
8	PT Bank Danamon Indonesia Tbk	011	Devisa
9	PT Bank Ganesha	161	Devisa
10	PT Bank ICBC Indonesia	164	Devisa
11	PT Bank Maspion Indonesia	157	Devisa
12	PT Bank Mayapada International Tbk	097	Devisa
13	PT Bank Mega. Tbk	426	Devisa
14	PT Bank Mestika Dharma	151	Devisa
15	PT Bank Jtrust Indonesia	095	Devisa
16	PT Bank Nusantara Parahyangan. Tbk	145	Devisa
17	PT Bank Of India Indonesia. Tbk	146	Devisa
18	PT Bank Permata Tbk	013	Devisa
19	PT Bank Rakyat Indonesia Agroniaga. Tbk.	494	Devisa
20	PT Bank SBI Indonesia	498	Devisa
21	PT Bank Sinarmas. Tbk	153	Devisa
22	PT Pan Indonesia Bank. Tbk	019	Devisa
23	PT Bank QNB Indonesia Tbk	167	Non Devisa
24	PT Bank Amar Indonesia	531	Non Devisa
25	PT Bank Oke	466	Non Devisa
26	PT Bank Artos Indonesia	542	Non Devisa
27	PT Bank Bisnis Internasional	459	Non Devisa
28	PT Bank Dinar Indonesia	526	Non Devisa
29	PT Bank Fama Internasional	562	Non Devisa
30	PT Bank Harda Internasional	567	Non Devisa
31	PT Bank Ina Perdana	513	Non Devisa
32	PT Bank Jasa Jakarta	472	Non Devisa
33	PT Bank Kesejahteraan Ekonomi	535	Non Devisa
34	PT Bank Mayora	553	Non Devisa
35	PT Bank Mitraniaga	491	Non Devisa
36	PT Bank Multiarta Sentosa	548	Non Devisa
37	PT Bank Nationalnobu	503	Non Devisa
38	PT Bank Royal Indonesia	501	Non Devisa
39	PT Bank Sahabat Sampoerna	523	Non Devisa
40	PT Bank Tabungan Pensiunan Nasional. Tbk	213	Non Devisa
41	PT Bank Victoria International. Tbk	566	Non Devisa
42	PT Bank Yudha Bhakti	490	Non Devisa

No	Nama Bank	ID Bank	Jenis Bank
43	BPD Sulawesi Tenggara	135	BPD
44	BPD Yogyakarta	112	BPD
45	BPD Kalimantan Timur	124	BPD
46	PT Bank Dki	111	BPD
47	PT Bank Kalimantan Tengah	125	BPD
48	PT BPD Jambi	115	BPD
49	PT BPD Sulawesi Selatan Dan Sulawesi Barat	126	BPD
50	PT BPD Lampung	121	BPD
51	PT BPD Riau Kepri	119	BPD
52	PT BPD Sumatera Barat	118	BPD
53	PT BPD Jawa Barat Dan Banten. Tbk	110	BPD
54	PT BPD Maluku	131	BPD
55	PT BPD Bengkulu	133	BPD
56	PT BPD Jawa Tengah	113	BPD
57	PT BPD Jawa Timur	114	BPD
58	PT BPD Kalimantan Barat	123	BPD
59	PT BPD Nusa Tenggara Barat	128	BPD
60	PT BPD Nusa Tenggara Timur	130	BPD
61	PT BPD Sulawesi Tengah	134	BPD
62	PT BPD Sulawesi Utara	127	BPD
63	PT BPD Bali	129	BPD
64	PT BPD Kalimantan Selatan	122	BPD
65	PT BPD Papua	132	BPD
66	PT BPD Sumatera Selatan Dan Bangka Belitung	120	BPD
67	PT BPD Sumatera Utara	117	BPD
68	PT Bank Agris	945	Campuran
69	PT Bank Anz Indonesia	061	Campuran
70	PT Bank Bnp Paribas Indonesia	057	Campuran
71	PT Bank Capital Indonesia. Tbk	054	Campuran
72	PT Bank Dbs Indonesia	046	Campuran
73	PT Bank Mizuho Indonesia	048	Campuran
74	Bank CTBC Indonesia	949	Campuran
75	PT. Bank Sumitomo Mitsui Indonesia	045	Campuran
76	Bank Of America. N.A	033	Asing
77	Bank Of China Limited	069	Asing
78	Citibank N.A.	031	Asing
79	Deutsche Bank Ag.	067	Asing
80	Jp. Morgan Chase Bank. N.A.	032	Asing
81	Standard Chartered Bank	050	Asing
82	The Bangkok Bank Comp. Ltd	040	Asing
83	Bank MUFG	042	Asing
84	The Hongkong & Shanghai Banking Corp	041	Asing

Sumber: Bank Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan, 2016 (diolah)

Produktivitas merupakan perbandingan output dengan input yang digunakan. Suatu perusahaan dapat dikatakan produktif jika dapat memperoleh output maksimum dari input yang diberikan atau meminimalkan input yang digunakan dalam menghasilkan output yang diberikan. Dalam penelitian ini, akan digunakan metode *Malmquist*

Productivity Index (MPI). MPI berbasis *Data Envelopment Analysis (DEA)* merupakan suatu pendekatan non parametrik dengan indeks bilateral yang digunakan untuk membandingkan teknologi produksi dua unsur ekonomi

yang berlandaskan pada konsep fungsi produksi (*production function*) dengan mengukur fungsi produksi maksimum dengan batasan input yang sudah ditentukan.

Tabel 2.
Variabel Input dan Variabel Output Produktivitas

Variabel Input	Beban Administrasi dan Umum Aset Tetap Total Simpanan
Variabel Output (Model 1)	Total Pinjaman Investasi Sekuritas Pendapatan Lainnya
Variabel Output (Model 2)	Pinjaman Lainnya Investasi Sekuritas Pendapaatan Lainnya

Sumber: Anwar (2014)

PEMBAHASAN

Untuk menganalisis tingkat pertumbuhan produktivitas Bank Umum di Indonesia dengan menggunakan pendekatan *Malmquist Total Factor Productivity Index* (MTFPI). Produktivitas total atau biasa disebut dengan *Total Factor Productivity* (TFP) dilakukan untuk mengukur hubungan antara output dengan beberapa input secara bersama-sama. Hubungan tersebut dinyatakan dalam rasio dari indeks output terhadap indeks input agregat. Jika rasio meningkat berarti lebih banyak output dapat diproduksi dengan menggunakan jumlah input tertentu, atau sejumlah

output tertentu dapat diproduksi dengan menggunakan lebih sedikit input.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beban administrasi dan umum, aset tetap, total simpanan sebagai variabel input. Untuk variabel output dilakukan dengan menggunakan 2 model, model 1 total pinjaman, investasi sekuritas, dan pendapatan lainnya, sementara itu model 2 menggunakan pinjaman lainnya, investasi sekuritas dan pendapatan lainnya, tabel 3 dibawah ini menjelaskan variabel input dan output pada *Malmquist Productivity Index* (MPI) selama tahun 2005-2016.

Tabel 3.
Variabel *Input* dan *Output* Produktivitas (dalam jutaan rupiah)

	Mean	Std.Dev	Maximum	Minimum
Beban Administrasi dan Umum	500,644	1,417,694	13,958,211	820
Aset Tetap	744,444	2,525,888	42,009,451	2,654
Total Simpanan	11,903,941	29,774,871	285,432,096	1,823
Total Pinjaman	21,991,500	63,305,824	635,304,499	1,229
Investasi Sekuritas	9,948,970	26,229,947	249,330,155	8,590
Pendapatan lainnya	141,364	504,963	7,049,981	0
Pinjaman Lainnya	17,512,248	48,131,433	489,666,300	115

Sumber: data diolah, 2018

Hasil dari produktivitas 2005-2016 dapat dilihat pada tabel 4 perbankan di Indonesia selama periode berikut:

Tabel 4. Malmquist Index Summary Tahun 2005-2016

Model	EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
Model 1	0.992	1.026	1.008	0.985	1.017
Model 2	0.972	1.045	0.989	0.984	1.016

Sumber: hasil diolah dengan software DEAP 2.1, 2018

Keterangan: EFFCH (*Technical Efficiency Change*); TECHCH (*Technological Change*); PECH (*Pure Technical Efficiency Change*); SECH (*Scale Efficiency Change*); TFPCH (*Total Factor Productivity Change*)

Berdasarkan Tabel 4 perubahan produktivitas Bank di Indonesia sudah mencapai tahap yang produktif, hal ini terlihat dari rata-rata pencapaian memiliki score perubahan Total Faktor Produktivitas (TFPCH) yang sudah optimal, namun hal ini belum sejalan dengan perubahan efisiensi (EFFCH) perbankan yang masih belum optimal dari sisi output dan input untuk semua

model. Jika dilihat berdasarkan Perubahan Teknologi (TECHCH) maka kedua model dinilai sudah optimal dalam meningkatkan teknologi seperti *financial system*, jaringan ATM hingga kemudahan transaksi berbasis IT. Tabel 5 menampilkan hasil dari keseluruhan model 1 selama periode 2005-2016.

Tabel 5.

MTFPI (Malmquist Total Factor Productivity Index) Malmquist Index Summary of Annual Means Model 1 di Indonesia

Year	EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
2005/2006	1.130	0.999	1.110	1.018	1.129
2006/2007	1.208	0.901	1.238	0.976	1.089
2007/2008	0.691	1.202	0.698	0.990	0.830
2008/2009	1.064	0.934	1.187	0.897	0.994
2009/2010	0.688	1.668	0.918	0.750	1.148
2010/2011	2.036	0.510	1.332	1.528	1.038
2011/2012	0.914	1.053	0.930	0.983	0.962
2012/2013	0.865	1.138	0.959	0.902	0.985
2013/2014	0.890	1.237	0.990	0.900	1.102
2014/2015	0.760	1.173	0.827	0.919	0.891
2014/2016	1.215	0.885	1.070	1.136	1.075
Mean	0.992	1.026	1.008	0.985	1.017

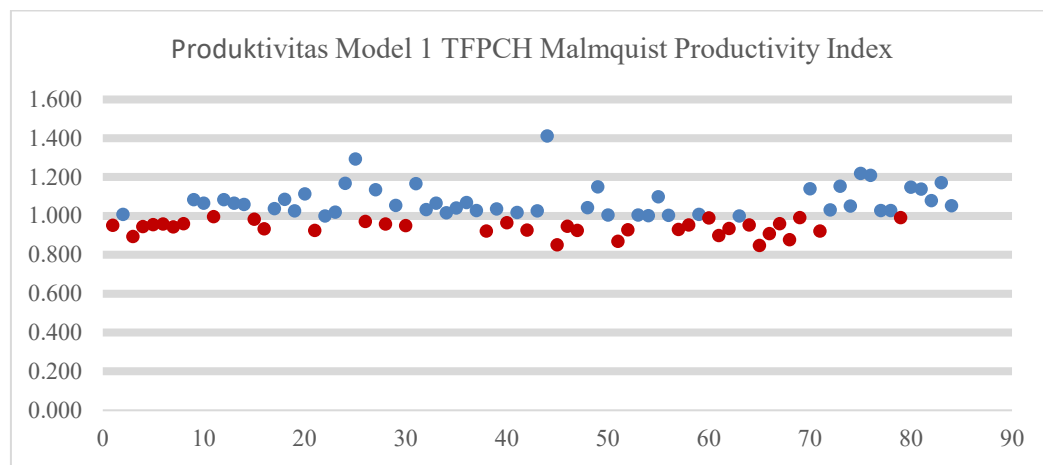
Sumber: hasil diolah dengan software DEAP 2.1, 2018

Keterangan: EFFCH (*Technical Efficiency Change*); TECHCH (*Technological Change*); PECH (*Pure Technical Efficiency Change*); SECH (*Scale Efficiency Change*); TFPCH (*Total Factor Productivity Change*)

Berdasarkan Tabel 5 perubahan produktivitas bank pada model 1 di Indonesia sudah mencapai tahap yang produktif, hal ini terlihat dari rata-rata pencapaian yang memiliki score perubahan Total Faktor Produktivitas (TFPCH) yang dinilai cukup optimal,

hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh 1.017. Namun optimalnya nilai TFPCH ini tidak sejalan dengan nilai EFFCH yang hanya 0.992, dalam kondisi ini model 1 disinyalir belum efisien dalam mengelola input dan outputnya, hal ini terlihat dari nilai SECH yang hanya 0.985. Namun untuk beberapa tahun, perubahan

produktivitas masih belum mencapai 2007/2008, 2008/2009, 2011/2012, tahap yang optimal yaitu tahun 2012/2013, 2014/2015.



Sumber: hasil diolah dengan software DEAP 2.1, 2018
Keterangan: TFPCH (*Total Factor Productivity Change*)

Gambar 1.

Produktivitas Model 1 TFPCH Malmquist Productivity Index

Nilai rata-rata periode yang diuji (12 tahun) dari TFPCH (*Total Factor Productivity Change*) pada model pertama menunjukkan 35 perusahaan perbankan mengalami tingkat yang tidak produktif atau 41.7% perusahaan perbankan di Indonesia mengalami

Ketidakproduktifan. Hasil ketidakproduktifan ini ditunjukkan dengan *X Scatter* yang berwarna merah ada 35 bank atau nilai TFPCH <1. Tabel 6 menampilkan hasil dari keseluruhan model 2 selama periode 2005-2016.

Tabel 6.

MTFPI (Malmquist Total Factor Productivity Index) Malmquist Index Summary of Annual Means Model 2 di Indonesia

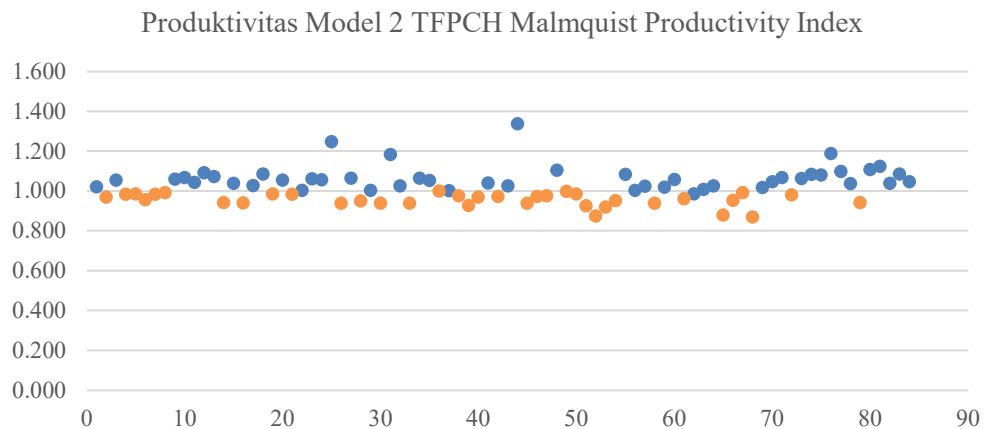
Year	EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
2005/2006	1.084	1.045	1.131	0.959	1.134
2006/2007	1.174	0.933	1.085	1.082	1.095
2007/2008	0.718	1.385	0.769	0.933	0.994
2008/2009	1.025	0.923	1.090	0.940	0.946
2009/2010	0.654	1.333	0.826	0.791	0.871
2010/2011	1.488	0.733	1.203	1.237	1.090
2011/2012	0.974	1.030	0.933	1.044	1.003
2012/2013	0.885	1.165	0.947	0.935	1.032
2013/2014	0.918	1.141	1.003	0.915	1.048
2014/2015	0.901	1.032	0.934	0.965	0.930
2014/2016	1.133	0.940	1.045	1.084	1.065
Mean	0.972	1.045	0.989	0.984	1.016

Sumber: hasil diolah dengan software DEAP 2.1, 2018
Keterangan: EFFCH (*Technical Efficiency Change*); TECHCH (*Technological Change*); PECH (*Pure Technical Efficiency Change*); SECH (*Scale Efficiency Change*); TFPCH (*Total Factor Productivity Change*)

Secara keseluruhan bank-bank pada hal ini terlihat dari optimalnya model 2 dinilai sepenuhnya produktif, pemanfaatan teknologi pada setiap

tahun penelitian yang mencapai 1.045 meskipun belum optimal dari sisi perubahan efisiensi dan skala efisiensi yang hanya bernilai 0.972 dan 0.984. jika dilihat lebih rinci, ada beberapa tahun yang belum menunjukkan produktivitas yang optimal seperti pada

tahun 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010 dan 2014/2015. Pada tahun 2009/2010 perubahan nilai efisiensi dirasa cukup rendah 0.654 dibandingkan dengan model 1, hal ini bisa saja terjadi akibat efek yang timbul pasca krisis tahun 2008.

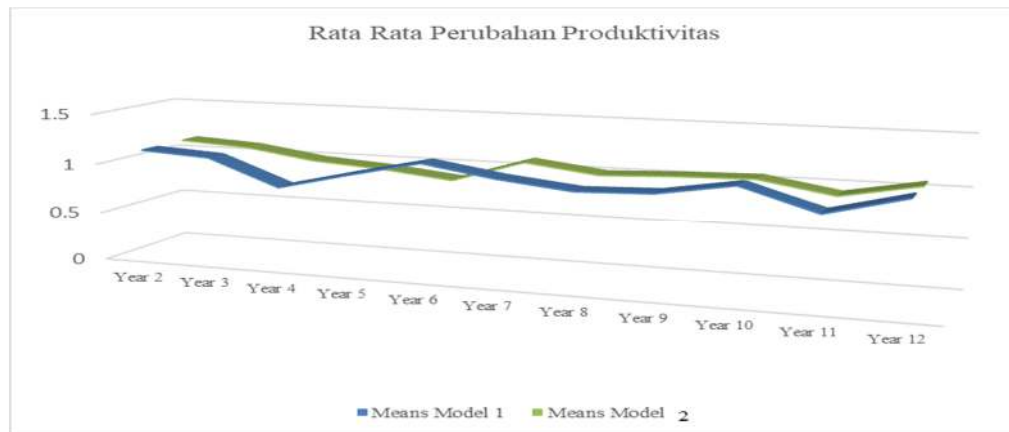


Sumber: hasil diolah dengan software DEAP 2.1, 2018
Keterangan: TFPCH (*Total Factor Productivity Change*)

Gambar 2.
Produktivitas Model 2 TFPCH Malmquist Productivity Index

Sementara itu, model kedua dalam uji *Malmquist Productivity Index* ini, sedikit sama dengan hasil uji TFPCH model pertama. Hanya saja, hasil uji model kedua lebih banyak 2 perusahaan yang mengalami ketidakproduktifan yakni terdapat 37 perusahaan atau 44.1% perbankan di Indonesia mengalami ketidakproduktifan, artinya model kedua tidak disarankan untuk digunakan.

Hasil kedua model tersebut disimpulkan bahwa model pertama lebih direkomendasikan untuk menghasilkan tingkat produktivitas perbankan, adapun model kedua masih dapat dipertimbangkan karena memiliki nilai kuat dalam peningkatan teknologi, artinya bahwa model kedua lebih baik dalam memanfaatkan perubahan teknologi yang semakin berkembang.



Sumber: hasil diolah dengan software DEAP 2.1, 2018

Gambar 3.

Rata-rata Perubahan Produktivitas

Hasil output lainnya dari Malmquist Productivity Index berupa rata-rata perubahan produktivitas secara menyeluruh selama 12 periode. Penelitian menunjukkan bahwa pergerakan pada model pertama terus bergejolak secara variatif yang artinya secara pertumbuhan model pertama akan selalu membuat gap pada setiap pergerakan pertumbuhan perbankan. Lain halnya dengan perubahan pertumbuhan perbankan model kedua yang terlihat lebih stabil dibandingkan model pertama. Selain itu model kedua memiliki nilai rata-rata yang tinggi yakni 1.016 yang artinya selama 12 periode penelitian terhadap perbankan di Indonesia mengalami peningkatan pertumbuhan. Hanya saja tingkat perubahan pertumbuhan model kedua rata-ratanya sedikit lebih kecil daripada model pertama yang memiliki skor rata-rata 1.017.

Pada model pertama perbankan di Indonesia akan mengalami pertumbuhan yang signifikan namun menyebabkan banyak perbankan yang tidak produktif. Karena perbankan besar akan mengambil potensi dari tingkat keproduktifan perbankan yang belum bisa berkembang. Adapun model kedua apabila diterapkan akan menimbulkan tingkat produktivitas rata-rata yang

kecil, namun akan menimbulkan dampak positif yakni perbankan di Indonesia akan tumbuh kembang bersama-sama dan persaingan pertumbuhan produktivitas menjadi tidak terlalu ketat, serta perbankan dapat bersama-sama melakukan perubahan dalam pemanfaatan teknologi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka model pertama dapat digunakan dan dianggap lebih baik jika dibandingkan dengan model kedua, sehingga perbankan perlu melakukan upaya lebih dalam meningkatkan output dan meminimalkan input yang digunakan.

KESIMPULAN

Uji produktivitas menunjukkan bahwa pada model pertama perbankan sudah mencapai tahap produktif, hal ini terlihat dari rata-rata pencapaian nilai TFPCH yang cukup tinggi, meskipun nilai tersebut tidak sejalan dengan EFFCH yang bernilai lebih rendah sehingga disinyalir bahwa perbankan belum efisien dalam mengelola input dan outputnya. Pada model kedua sebanyak 37 bank mengalami kondisi yang tidak produktif meski secara keseluruhan nilai TFPCH juga tinggi dalam arti bahwa perbankan cukup mampu memanfaatkan teknologi yang terlihat dari nilai TECHCH. Oleh

karena itu dalam penelitian ini model pertama cenderung lebih baik meskipun belum optimal dalam memanfaatkan teknologi. Hasil penelitian ini kemudian diharapkan dapat dijadikan sebagai rujukan bagi pihak terkait agar lebih optimal dalam mengelola sumber pendanaan dan pengeluaran dalam upaya meningkatkan nilai produktivitas.

Arah Penelitian Lanjutan

Penelitian ini mencoba meneliti kinerja produktivitas bank di Indonesia selama 2005 – 2016 dengan menggunakan dua model. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan untuk melihat faktor yang mempengaruhi kinerja bank di Indonesia berdasarkan variabel lainnya seperti pendanaan kredit mikro.

REFERENSI

- Cooper, William W., Seiford, Lawrence M., and Tone, Koru. 1999. *A Comprehensive Text with Models, Application, References and DEA-Solver Software*, Kluwer Academic
- Hadad, Muliaman D., Hall, Maximilian J.B., Kenjegalieva, Karlighash A., Santoso, Wimboh., Simper, Richard. 2011. Productivity Chnages and Risk Management in Indonesian Banking: a Malmquist Analysis. *Journal Applied Financial Economics*. Vol. 21, issue 12.
- Isik, I. & Kabir Hassan, M., 2003. Financial deregulation and total factor productivity change: An empirical study of Turkish commercial banks. *Journal of Banking and Finance*, 27(8), pp.1455–1485.
- Kalluci, Irini. 2018. Albanian Banking Sector Productivity Using Malmquist Index. *Research Journal of Finance and Accounting*. Vol 9, No. 12.
- Lema, Tadesse Zenebe. 2017. Productivity Change of Ethiopian Banks: a Malmquist Productivity Index Approach. *Munich Personal RePEc Archive*. No. 77969.
- Munteanu, A., Brezeanu. P., Badea, L. 2013. Productivity Change Patterns in Romania Banking System: the Impact of Size and Ownership on Total Factor Productivity. *Theoretical and Applied Economics*. Vol. XX. No. 6(583), pp. 35-52.
- Neupane, B. 2013. Efficiency and Productivity of Commercial Banks in Nepal: aMalmquist Index Approach. *Asian Journal of Finance & Accounting*. 5(2), 220-243.
- Publisher, Boston USAFare. 1994. Estimation of Returns to Scale Using Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, 7(93), 79-82.
- Rani, Lina Nugraha, Rusydiana, A.S., dan Widiastuti, Tika (2017). Comparative analysis of Islamic banks productivity and conventional banks in Indonesia period 2008-2016, *Proceedings on International Conference on Islamic Economics, Business and Philanthropy*, Bandung November 2017.
- Raphael, G. 2013. A DEA Based Malmquist Productivity Index Approach in Assessing Performance of Commercial Banks: Evidence from Tanzania. *European Journal of Business and Management*, Vol. 5, No. 6, pp. 25-34.
- Sellers-rubio, R. & Mas-ruiz, F., 2006. An Empirical Analysis of Productivity Growth in Retail Services : Evidence From Spain.

- Sufian, Fadzlan. 2007. Malmquist Indices of Productivity Change in Malaysian Islamic Banking Industry: Foreign Versus Domestic Banks. *Journal of Economic Cooperation*, 28,1 (2007), 115-150.
- Suzuki, Yasushi., Sastroswito, Suminto. 2011. Efficiency and Productivity Change of the Indonesian Commercial Banks. *International Conference on Economics, Trade and Development IPEDR*, vol.7.
- Vinh, N. T. H. 2012. Evaluating the Efficiency and Productivity of Vietnamese Commercial Banks: a Data Envelopment Analysis and Malmquist Index. *VNU Journal of Science, Economics and Business* 28, No. 2, 103-114.