
KETERKAITAN SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN DAN PERTANIAN
DI NUSA TENGGARA TIMUR: PENDEKATAN INPUT-OUTPUT

Johny A. Koylal¹, Ferdinan S. Suek¹, Haryati M. Sangadji¹

¹Politeknik Pertanian Negeri Kupang

*e-mail: johny_koylal@yahoo.com

ABSTRAK

Ketimpangan pertumbuhan antar sektor di Nusa Tenggara Timur memerlukan perhatian khusus untuk mengoptimalkan peran sektor industri pengolahan dalam mendorong transformasi struktur perekonomian. Penelitian ini bertujuan mengkaji keterkaitan sektor industri pengolahan dengan sektor pertanian dan sektor ekonomi lainnya guna menentukan sektor industri pengolahan unggulan. Data penelitian meliputi Tabel Input-Output (I-O) klasifikasi 38 sektor tahun 2020, Produk Domestik Regional Bruto, tenaga kerja, total input dan output, permintaan akhir, input primer, yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Analisis kuantitatif dilakukan pada Tabel I-O klasifikasi 38 sektor tahun 2020, yang disusun melalui pembaruan Tabel I-O klasifikasi 52 sektor tahun 2017 menggunakan metode RAS. Variabel utama adalah keterkaitan ke belakang dan ke depan total sektor industri pengolahan. Hasil menunjukkan bahwa sektor industri makanan dan minuman memiliki keterkaitan total yang tinggi, baik ke belakang maupun ke depan, menjadikannya sektor unggulan strategis. Sektor ini mampu mendorong pertumbuhan sektor pertanian sebagai penyedia bahan baku utama dan mendistribusikan outputnya ke berbagai sektor lain, termasuk sektor pertanian sehingga berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional.

Kata kunci: Keterkaitan sektor, Industri pengolahan, Pertanian, Nusa Tenggara Timur, Pendekatan input-output

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu pilar utama dalam perekonomian Nusa Tenggara Timur (NTT). Pada tahun 2020, sektor ini memberikan kontribusi signifikan sebesar 25,22 persen terhadap *output* ekonomi daerah (Koylal et al., 2022). Fenomena serupa terjadi di negara lain, seperti dijelaskan oleh Degu (2019), dimana sektor pertanian di Ethiopia memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan melalui keterkaitan permintaan dengan sektor ekonomi lainnya. Sementara itu, di Uni Eropa, sektor pertanian tetap menjadi katalis penting bagi perekonomian, dengan dampak *multiplier* yang lebih tinggi dibandingkan sektor ekonomi lainnya (Dzemydaitė, 2017).

Pada tahun 2021, sektor pertanian NTT kembali menunjukkan peran sebagai kontributor terbesar terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mencapai 29,17 persen, jauh diatas sektor industri pengolahan yang hanya menyumbang 1,18 persen (BPS NTT, 2022). Dari perspektif ketenagakerjaan, sektor pertanian juga mendominasi dengan menyerap 50,37 persen dari total tenaga kerja, diikuti oleh sektor jasa kemasyarakatan 14,53 persen serta perdagangan, rumah makan, dan jasa akomodasi 12,70 persen. Di sisi lain, sektor industri pengolahan hanya menyerap 10,56 persen dari tenaga kerja (BPS NTT, 2022).

Meskipun sektor pertanian menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang stabil dimana meningkat dari 3,75 persen pada 2019 menjadi 3,77 persen pada 2022, sektor industri pengolahan justru mengalami penurunan dari 9,14 persen menjadi 6,67 persen pada periode yang sama (BPS NTT, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa terdapat ketidakselarasan pertumbuhan ekonomi sektor pertanian dan sektor industri pengolahan. Menurut Pemerintah Daerah NTT (2021) sektor industri pengolahan menghadapi

kendala dalam pengembangan agroindustri dengan sumber daya yang tersedia, terutama pada skala menengah dengan nilai tambah rendah serta efisiensi dan biaya produksi yang kurang optimal.

Dalam konteks global, sektor industri pengolahan diakui sebagai motor penggerak penting dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi. Gabriel *et al.* (2020) menegaskan bahwa sektor industri pengolahan memiliki peran kunci dalam meningkatkan pendapatan riil per kapita di negara berkembang, dengan *multiplier output* dan tenaga kerja yang lebih tinggi dibandingkan negara maju. Ketimpangan pertumbuhan antar sektor di NTT memerlukan perhatian khusus dari para pengambil kebijakan, terutama dalam mengoptimalkan peran sektor industri pengolahan yang berpotensi mendorong transformasi struktur perekonomian. Keselarasan pertumbuhan sektor industri pengolahan dan sektor pertanian dapat membuka peluang bagi pemindahan tenaga kerja dari sektor pertanian yang padat karya menuju industri pengolahan, yang pada gilirannya akan meningkatkan produktivitas marginal tenaga kerja di sektor pertanian serta mendorong permintaan terhadap produk industri pengolahan (Ariani, 2016; Uddin, 2015).

Berbagai studi di Indonesia telah menunjukkan pentingnya peran sektor industri pengolahan dalam meningkatkan *output* ekonomi regional. Mulyani *et al.* (2022) mengidentifikasi sektor industri pengolahan sebagai *key sector* pada perekonomian Sumatera Barat, sementara Zahroo (2022) menyoroti keterkaitan yang kuat antara industri pengolahan dan sektor-sektor lain di Jawa Timur, dengan *multiplier output* dan tenaga kerja yang cukup tinggi. Suputra dan Solang (2022) menyatakan bahwa sektor industri pengolahan berperan dalam meningkatkan *output* dan tenaga kerja sektor lainnya pada perekonomian Sulawesi Utara. Teori perubahan struktural oleh Todaro dan Smith (2012) menegaskan bahwa transformasi ekonomi di negara berkembang sering ditandai dengan dominasi sektor industri pengolahan dan sektor jasa sebagai pendorong modernisasi ekonomi.

Kendati berbagai studi telah mengkaji peranan sektor industri pengolahan pada beberapa daerah di Indonesia, penelitian yang memfokuskan pada analisis keterkaitan sektor industri pengolahan dan sektor pertanian serta sektor ekonomi lainnya di NTT menggunakan Tabel *Input-Output* (I-O) belum pernah dilakukan. Gap penelitian ini penting untuk diisi karena pemahaman yang lebih mendalam mengenai keterkaitan ini dapat membantu dalam perumusan kebijakan ekonomi yang lebih efektif dan efisien untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih seimbang di NTT.

Penelitian bertujuan mengkaji keterkaitan sektor industri pengolahan dan sektor pertanian serta sektor ekonomi lainnya untuk menentukan sektor industri pengolahan unggulan di NTT. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam menyediakan dasar empiris untuk pengambilan kebijakan yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas sektor industri pengolahan, mengidentifikasi sektor-sektor ekonomi yang memiliki keterkaitan kuat dengan sektor industri pengolahan sehingga dapat dioptimalkan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih seimbang, dan mendorong diversifikasi ekonomi dengan mengembangkan sektor industri pengolahan yang dapat memberikan nilai tambah lebih tinggi dan menciptakan lapangan kerja baru. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi para pembuat kebijakan, akademisi, dan

praktisi dalam upaya memajukan perekonomian NTT melalui pengembangan sektor industri pengolahan yang terintegrasi dengan sektor pertanian.

METODE PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian mencakup perekonomian NTT dan penelitian dilakukan pada April sampai dengan Oktober 2023. Data sekunder yang digunakan adalah Tabel I-O Klasifikasi 38 Sektor NTT tahun 2020. Dalam penyusunan Tabel I-O Klasifikasi 38 Sektor NTT tahun 2020 diperlukan tambahan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) yaitu PDRB, total tenaga kerja, total *input* dan *output*, total permintaan akhir, dan total *input* primer tahun 2020. Sektor penelitian sebanyak tiga puluh delapan sektor dengan pertimbangan kebutuhan dan penyesuaian terhadap data yang tersedia. Tiga puluh delapan sektor tersebut diperoleh dari proses agregasi dan disagregasi Tabel I-O Klasifikasi 52 Sektor NTT tahun 2017.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif terhadap Tabel I-O Klasifikasi 38 Sektor NTT tahun 2020 yang disusun dari pembaruan Tabel I-O Klasifikasi 52 Sektor NTT tahun 2017 dengan metode RAS. Nazara (2005) menjelaskan bahwa RAS adalah sebuah nama rumus matriks, dimana R dan S merupakan matriks diagonal berukuran $n \times n$ yang menunjukkan banyaknya sektor ekonomi. Elemen matriks A pada periode t atau A^t dapat diprediksi jika diketahui elemen matriks A pada periode $t = 0$ atau $A(0)$, maka A^t dapat ditentukan dengan rumus $A(t) = R.A(0).S$. Elemen matriks A disebut koefisien teknologi atau koefisien *input*. Tingkat perubahan koefisien teknologi pada dua periode yang berbeda diwakili oleh elemen matriks R dan S. Elemen matriks diagonal R menunjukkan efek substitusi teknologi yang diukur melalui penambahan jumlah permintaan antara tiap *output* sektor ekonomi. Elemen matriks diagonal S merupakan efek perubahan jumlah *input* antara dan primer pada setiap sektor ekonomi. Variabel penelitian meliputi keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke belakang total serta keterkaitan ke depan langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke depan total sektor industri pengolahan dengan sektor ekonomi lainnya.

Untuk mengetahui keterkaitan sektor industri pengolahan dan sektor pertanian serta sektor ekonomi lainnya, maka dilakukan analisis keterkaitan ke belakang total dan keterkaitan ke depan total terhadap Tabel I-O Klasifikasi 38 Sektor NTT tahun 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterkaitan ke Belakang Langsung dan Tidak langsung atau Keterkaitan ke Belakang Total

Dalam perekonomian, suatu sektor memerlukan *input* yang berasal dari sektor lain untuk memproduksi *output*. Jika terjadi peningkatan *output* sektor tersebut karena peningkatan permintaan akhir, maka sektor ini memerlukan lebih banyak *input* dari sektor ekonomi lainnya. Dengan kata lain, peningkatan *output* sektor tersebut mendorong pertumbuhan *output* sektor lainnya. Kemampuan suatu sektor mendorong pertumbuhan *output* sektor lainnya melalui jalur permintaan *input* seperti ini dinamakan keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) sektor tersebut (Muljarijadi, 2017).

Keterkaitan suatu sektor secara langsung kepada sektor-sektor penyedia *input* disebut keterkaitan ke belakang langsung (*direct backward linkage*). Di sisi lain, keterkaitan suatu sektor secara tidak langsung kepada sektor-sektor lain terhadap sektor-sektor penyedia *input* disebut keterkaitan ke belakang tidak langsung (*indirect backward linkage*). Jumlah keterkaitan ke belakang langsung dan ke belakang tidak langsung disebut keterkaitan ke belakang total (*total backward linkage*). Keterkaitan ke belakang total adalah kemampuan suatu sektor mendorong pertumbuhan *output* semua sektor produksi dalam perekonomian termasuk sektor itu sendiri melalui jalur permintaan *input* baik secara langsung maupun tidak langsung. Suatu sektor dikatakan mempunyai keterkaitan ke belakang yang tinggi apabila nilai keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke belakang total lebih besar dari rata-rata nilai keterkaitan ke belakang total dari semua sektor dan memiliki nilai lebih besar dari satu (Firmansyah, 2020).

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa seluruh sektor industri pengolahan memiliki nilai keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke belakang total yang tinggi atau lebih besar dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan berperan besar dalam menarik pertumbuhan *output* sektor ekonomi lainnya yang menyediakan *input* untuk sektor tersebut atau memiliki kemampuan yang besar dalam mendorong pertumbuhan *output* sektor hulu. Hal ini didukung oleh pendapat Firman *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa sektor industri pengolahan memiliki nilai keterkaitan ke belakang yang tinggi dengan sektor ekonomi lainnya pada perekonomian Papua Barat.

Tabel 1. Keterkaitan ke Belakang Langsung dan Tidak Langsung Sektor Industri Pengolahan

Kode I-O	Sektor Industri Pengolahan	Keterkaitan ke Belakang Langsung dan Tidak Langsung	Peringkat
I-16	Industri makanan dan minuman	1,76320	3
I-17	Industri penggilingan padi-padian	1,76422	2
I-18	Industri pengolahan tembakau dan rokok	1,36956	13
I-19	Industri tekstil, pakaian, kulit, barang dari kulit, dan alas kaki	1,42924	9
I-20	Industri barang dari bambu, kayu, rotan, dan <i>furniture</i>	1,39182	11
I-21	Industri kertas, barang dari kertas, dan cetakan	1,45401	8
I-22	Industri pupuk, kimia, barang dari karet, dan plastik	1,51570	5
I-23	Industri semen, kapur, gips, dan barang-barang dari mineral bukan logam	1,47333	6
I-24	Industri logam, barang dari logam, alat pengangkutan, mesin dan perlengkapannya	1,33646	19
I-25	Industri lain yang belum digolongkan dimanapun	1,35442	15
Rata-rata seluruh sektor ekonomi		1,34230	

Sumber: Tabel I-O Transaksi Domestik Atas Dasar Harga Produsen NTT, 2020 (Diolah Kembali)

Tabel 1 menunjukkan bahwa sektor yang memiliki nilai keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke belakang total yang tinggi atau berada pada rangking sepuluh besar dari

tiga puluh delapan sektor ekonomi adalah industri penggilingan padi-padian sebesar 1,76422; industri makanan dan minuman sebesar 1,76320; industri pupuk, kimia, barang dari karet, dan plastik sebesar 1,51570; industri semen, kapur, gips, dan barang-barang dari mineral bukan logam sebesar 1,47333; industri kertas, barang dari kertas, dan cetakan sebesar 1,45401; serta industri tekstil, pakaian, kulit, barang dari kulit, dan alas kaki sebesar 1,42924.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa sektor industri penggilingan padi-padian memiliki nilai keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke belakang total tertinggi sebesar 1,76422. Hal ini berarti apabila terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar satu rupiah di sektor industri penggilingan padi-padian, maka sektor tersebut akan meningkatkan permintaan *input* secara langsung dan tidak langsung dari sektor itu sendiri dan sektor ekonomi lainnya sebesar 1,76422 rupiah. Atau dengan kata lain, apabila terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar satu rupiah di sektor industri penggilingan padi-padian, maka sektor tersebut akan meningkatkan permintaan *input* secara langsung dan tidak langsung dari sektor itu sendiri sebesar 1,00174 rupiah, sektor jagung sebesar 0,24744 rupiah, sektor tanaman bahan makanan sebesar 0,21242 rupiah, sektor umbi-umbian sebesar 0,07947 rupiah, sektor padi sebesar 0,07869 rupiah, sektor peternakan sebesar 0,05155 rupiah, serta sektor unggas dan hasil-hasilnya sebesar 0,2234 rupiah.

Selanjutnya, sektor industri makanan dan minuman memiliki nilai keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke belakang total sebesar 1,76320. Hal ini berarti apabila terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar satu rupiah di sektor industri makanan dan minuman, maka sektor tersebut akan meningkatkan permintaan *input* secara langsung dan tidak langsung dari sektor itu sendiri dan sektor ekonomi lainnya sebesar 1,76320 rupiah. Atau dengan kata lain, apabila terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar satu rupiah di sektor industri makanan dan minuman, maka sektor tersebut akan meningkatkan permintaan *input* secara langsung dan tidak langsung dari sektor itu sendiri sebesar 1,00108 rupiah, sektor jagung sebesar 0,24744 rupiah, sektor tanaman bahan makanan sebesar 0,21242 rupiah, sektor umbi-umbian sebesar 0,07947 rupiah, sektor padi sebesar 0,07869 rupiah, sektor peternakan sebesar 0,05155 rupiah, serta sektor unggas dan hasil-hasilnya sebesar 0,02234 rupiah.

Berdasarkan mekanisme keterkaitan ke belakang total di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *input* produksi sektor industri penggilingan padi-padian serta sektor industri makanan dan minuman sebagian diperoleh atau berasal dari *output* sektor pertanian. Hal ini berarti kedua sektor tersebut memiliki kemampuan untuk menarik pertumbuhan *output* sektor pertanian sebagai sektor penyedia *input* atau dengan kata lain memiliki kemampuan untuk mendorong pertumbuhan *output* sektor hulu atau sektor pertanian. Koysal dan Kuang (2022) menjelaskan bahwa sebagian besar atau 66,15 persen kebutuhan *input* sektor industri pengolahan di NTT dapat dipenuhi dari produksi dalam wilayah atau sektor pertanian.

Keterkaitan ke belakang sektor industri pengolahan dan sektor pertanian dikemukakan oleh Hidayat (2022), dimana sektor industri makanan dan minuman merupakan salah satu sektor yang memiliki nilai keterkaitan ke belakang yang tinggi dengan sektor ekonomi lainnya pada perekonomian Banten.

Demikian juga, Junari (2020) menjelaskan bahwa sektor industri makanan dan pengolahan tembakau memiliki nilai keterkaitan ke belakang yang tinggi dengan sektor pertanian melalui pemanfaatan produk pertanian sebagai bahan baku industri pada perekonomian Jawa Timur. Jaunzems dan Balode (2018) mengemukakan bahwa industri makanan, minuman, dan tembakau di Negara-negara Baltik dan Finlandia memiliki keterkaitan ke belakang yang tinggi. Tesafa (2014) menyimpulkan bahwa keterkaitan ke belakang sektor industri ke sektor pertanian di Wilayah Amhara Ethiopia relatif lebih baik dibandingkan dengan keterkaitan ke depan. Hal ini disebabkan sektor pertanian memasok sepuluh persen dari keseluruhan *input* sektor industri, sedangkan sektor industri hanya memasok tiga persen *outputnya* ke sektor pertanian. Botrić (2013) mengemukakan bahwa sektor pengolahan makanan di Kroatia memiliki keterkaitan ke belakang yang penting dibandingkan dengan keterkaitan ke depan.

Keterkaitan ke Depan Langsung dan Tidak langsung atau Keterkaitan ke Depan Total

Keterkaitan ke depan dapat dijelaskan sebagai pertambahan tingkat *output* perekonomian karena peningkatan *output* suatu sektor melalui jalur penawaran *output*. Misalnya, jika terjadi peningkatan jumlah *output* yang diproduksi oleh suatu sektor, maka sektor tersebut dapat mendistribusikan lebih banyak *outputnya* kepada sektor-sektor lain untuk digunakan sebagai *input*. Giliran berikutnya, oleh karena peningkatan pasokan *input* yang berasal dari sektor pertama, sektor-sektor lain tersebut akan meningkat *outputnya* (Muljarijadi, 2017).

Efek peningkatan *output* yang tercipta pada sektor ekonomi lain sebagai akibat peningkatan *output* suatu sektor secara langsung disebut keterkaitan ke depan langsung (*direct forward linkage*). Sedangkan efek peningkatan *output* yang tercipta pada sektor ekonomi lain sebagai akibat peningkatan *output* suatu sektor terhadap sektor tertentu disebut keterkaitan ke depan tidak langsung (*indirect forward linkage*). Jumlah keterkaitan ke depan langsung dan ke depan tidak langsung disebut keterkaitan ke depan total (*total forward linkage*). Keterkaitan ke depan total adalah kemampuan suatu sektor mendorong pertumbuhan *output* semua sektor produksi dalam perekonomian termasuk sektor itu sendiri melalui jalur distribusi *outputnya* baik secara langsung maupun tidak langsung. Suatu sektor dikatakan mempunyai keterkaitan ke depan yang tinggi apabila jumlah nilai keterkaitan ke depan langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke depan total lebih besar dari rata-rata nilai keterkaitan ke belakang total dari semua sektor dan memiliki nilai lebih besar dari satu (Firmansyah, 2020).

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa meskipun sebagian besar sektor industri pengolahan berada pada ranking tiga puluh besar dari tiga puluh delapan sektor ekonomi, tetapi tetap dapat dikatakan memiliki nilai keterkaitan ke depan langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke depan total yang tergolong tinggi karena memiliki nilai keterkaitan lebih besar dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan berperan besar dalam mendorong pertumbuhan *output* sektor ekonomi lainnya yang menggunakan *input* yang berasal dari *output* sektor tersebut atau memiliki kemampuan yang besar untuk mendorong pertumbuhan *output* sektor hilirnya. Hal ini didukung oleh pendapat Pitaloka *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa sektor industri pengolahan di Indonesia memiliki nilai keterkaitan ke depan langsung dan tidak langsung tertinggi dibanding dengan sektor lainnya.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sektor industri makanan dan minuman memiliki nilai keterkaitan ke depan langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke depan total sebesar 1,06923. Hal ini berarti apabila terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar satu rupiah di sektor industri makanan dan minuman, maka kemampuan sektor tersebut untuk mengalokasikan *output*nya secara langsung dan tidak langsung kepada sektor itu sendiri dan sektor ekonomi lainnya untuk digunakan sebagai *input* meningkat sebesar 1,06923 rupiah. Atau dengan kata lain, apabila terjadi peningkatan permintaan akhir sebesar satu rupiah di sektor industri makanan dan minuman, maka kemampuan sektor tersebut untuk mengalokasikan *output*nya secara langsung dan tidak langsung kepada sektor itu sendiri sebesar 1,00108 rupiah, sektor perikanan sebesar 0,00970 rupiah, sektor pertanian lainnya sebesar 0,00717 rupiah, sektor hotel dan restoran sebesar 0,00704 rupiah, sektor jasa lainnya sebesar 0,00582 rupiah, sektor unggas dan hasil-hasilnya sebesar 0,00443 rupiah, dan sektor peternakan sebesar 0,00429 rupiah.

Tabel 2. Keterkaitan ke Depan Langsung dan Tidak Langsung Sektor Industri Pengolahan

Kode I-O	Sektor Industri Pengolahan	Keterkaitan ke Depan Langsung dan Tidak Langsung	Peringkat
I-16	Industri makanan dan minuman	1,06923	27
I-17	Industri penggilingan padi-padian	1,01334	34
I-18	Industri pengolahan tembakau dan rokok	1,00000	37
I-19	Industri tekstil, pakaian, kulit, barang dari kulit, dan alas kaki	1,04098	31
I-20	Industri barang dari bambu, kayu, rotan, dan <i>furniture</i>	1,04707	30
I-21	Industri kertas, barang dari kertas, dan cetakan	1,03011	32
I-22	Industri pupuk, kimia, barang dari karet, dan plastik	1,02373	33
I-23	Industri semen, kapur, gips, dan barang-barang dari mineral bukan logam	1,05531	29
I-24	Industri logam, barang dari logam, alat pengangkutan, mesin dan perlengkapannya	1,00003	36
I-25	Industri lain yang belum digolongkan dimanapun	1,00791	35
Rata-rata seluruh sektor ekonomi		1,02877	

Sumber: Tabel I-O Transaksi Domestik Atas Dasar Harga Produsen NTT, 2020

Berdasarkan mekanisme keterkaitan ke depan total di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *output* produksi sektor industri makanan dan minuman sebagian dialokasikan sebagai *input* untuk digunakan oleh sektor pertanian. Hal ini berarti sektor tersebut memiliki kemampuan untuk mendorong pertumbuhan *output* sektor pertanian sebagai sektor pengguna *input* atau dengan kata lain memiliki kemampuan untuk mendorong pertumbuhan *output* sektor hilirnya. Hal ini didukung oleh pendapat Mulyani *et al.* (2022) yang menjelaskan bahwa sektor industri makanan dan minuman di Sumatera Barat memiliki nilai keterkaitan ke depan yang terbesar diantara sektor industri pengolahan lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa sektor industri makanan dan minuman berperan penting dalam mendorong pertumbuhan *output* sektor hilir yang menggunakan *input* yang berasal dari sektor tersebut.

Sektor Industri Pengolahan Unggulan

Hasil analisis keterkaitan di atas menunjukkan bahwa sebagian besar sektor industri pengolahan memiliki nilai keterkaitan ke belakang langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke belakang total yang tinggi atau berada pada rangking sepuluh besar dari tiga puluh delapan sektor ekonomi. Sedangkan apabila dilihat dari nilai keterkaitan ke depan langsung dan tidak langsung atau keterkaitan ke depan total sebagian besar sektor industri pengolahan berada pada rangking tiga puluh besar dari tiga puluh delapan sektor ekonomi. Meskipun demikian, sektor industri pengolahan tetap dapat dikatakan memiliki nilai keterkaitan ke depan total yang tinggi karena memiliki nilai keterkaitan lebih besar dari satu. Tesafa (2014) menjelaskan bahwa sektor industri memiliki keterkaitan ke depan yang lemah dengan sektor pertanian di Wilayah Amhara Ethiopia. Hal ini disebabkan sektor pertanian memasok sepuluh persen dari keseluruhan *input* sektor industri, sedangkan sektor industri hanya memasok tiga persen *outputnya* ke sektor pertanian.

Berdasarkan analisis keterkaitan tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa sektor industri pengolahan yang memiliki nilai keterkaitan ke belakang total yang tinggi dan sekaligus nilai keterkaitan ke depan total yang juga tinggi adalah sektor industri makanan dan minuman. Oleh karena itu, sektor tersebut dikategorikan sebagai sektor industri pengolahan unggulan untuk mendorong peningkatan kontribusi sektor industri pengolahan pada perekonomian NTT. Ojaleya dan Narayanan (2021) menjelaskan bahwa suatu sektor dengan keterkaitan ke belakang dan ke depan yang kuat merupakan sektor vital dan memiliki peran penting dalam strategi pembangunan suatu negara. Solikin (2022) menyimpulkan bahwa sektor industri makanan dan minuman merupakan sektor unggulan pada perekonomian Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Banten. Demikian juga, Arifah dan Sunarjo (2021) menyatakan bahwa sektor industri makanan dan minuman merupakan sektor unggulan pada perekonomian Sumatera Utara.

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa sektor industri makanan dan minuman di NTT memiliki keterkaitan total yang tinggi, baik ke belakang maupun ke depan, menjadikannya sektor unggulan strategis dalam mendukung transformasi struktur perekonomian regional. Sektor ini berpotensi menarik pertumbuhan sektor pertanian sebagai penyedia bahan baku utama serta mendorong distribusi *outputnya* ke berbagai sektor lainnya.

Untuk memperkuat kontribusi sektor industri makanan dan minuman terhadap perekonomian NTT, diperlukan upaya seperti pengembangan kebijakan yang mendukung peningkatan permintaan akhir, perbaikan infrastruktur logistik, adopsi teknologi produksi *modern*, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta strategi pemasaran yang efektif. Implementasi langkah-langkah ini diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi NTT yang berkelanjutan dan inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

Ariani, A. (2016). Kajian Perubahan Hukum dan Perekonomian pada Era Perdagangan Bebas di Sektor Pertanian. *Jurnal Akta Yudisia*, 1(2), 173–194.

- Arifah, L. F., & Sunarjo, D. A. (2021). Analisis Keterkaitan Antar Industri di Sumatera Utara dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Indonesia Tahun 2016 (Analisis IO dan IRIO). *Jurnal Ekonomi Dan Statistik Indonesia*, 1(3), 213–226.
- Botrić, V. (2013). Identifying Key Sectors in Croatian Economy Based on Input-Output Tables. Available at SSRN 2553763, 1–26. www.eizg.hr
- BPS Provinsi NTT. (2022). *Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam Angka 2022* (Badan Pusat Statistik Provinsi NTT, Ed.). Badan Pusat Statistik Provinsi NTT. <https://www.bps.go.id/publication>
- BPS Provinsi NTT. (2022). *Keadaan Angkatan Kerja Provinsi Nusa Tenggara Timur 2021* (Badan Pusat Statistik Povinsi NTT, Ed.). Badan Pusat Statistik Provinsi NTT. <https://www.bps.go.id/publication>
- BPS Provinsi NTT. (2023). *Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi Provinsi Nusa Tenggara Timur Februari 2023*. <https://www.bps.go.id/publication>
- Degu, A. A. (2019). The Causal Linkage between Agriculture, Industry and Service Sectors in Ethiopian Economy. *American Journal of Theoretical and Applied Business*, 5(3), 59–76. <https://doi.org/10.11648/j.ajtab.20190503.13>
- Dzemydaitė, G. (2017). Agriculture's impact for the economy: inter-industry linkages and multiplier effects. *Rural Development*, 8, 1004–1009.
- Firman, F., Parinusa, S., & Maspaitella, M. R. (2023). Analisis Peranan Sektor Industri Pengolahan dalam Perekonomian Provinsi Papua Barat Pendekatan Input-Output. *Lensa Ekonomi*, 17(01), 17–37.
- Firmansyah. (2020). Analisis Input-Output untuk Ekonomi dengan Software Input-Output F (IO-F). *Undip Press*.
- Gabriel, L. F., Ribeiro, L. C. S., Jayme Jr, F. G., & Oreiro, J. L. (2020). Manufacturing, Economic Growth, and Real Exchange Rate: Empirical Evidence in Panel Data and Input-Output Multipliers. *PSL Quarterly Review*, 73(292), 51–75.
- Hidayat, S. (2022). Analisis Keterkaitan Sektoral dan Spasial Provinsi Banten dalam Perspektif Interregional Input-Output. *Jurnal Ekonomi-Qu*, 12(2), 253–274.
- Jaunzems, A., & Balode, I. (2018). Comparison of Backward and Forward Linkages for Industries in the Baltic States and Finland. *17th International Scientific Conference Engineering for Rural Development, Jelgava, Latvia*, 1029–1039. <https://doi.org/10.22616/ERDev2018.17.N050>
- Junari, T., Rustiadi, E., & Mulatsih, S. (2020). Identifikasi Sektor Industri Pengolahan Unggulan Provinsi Jawa Timur (Analisis Input-Output). *Jurnal Tata Loka*, 22(3), 308–320.
- Koylal, J. A., & Kuang, S. M. (2022). Dampak Pengganda Komoditas Unggulan Terhadap Perekonomian Nusa Tenggara Timur. *Partner*, 27(1), 1762–1775.
- Koylal, J. A., Kuang, S. M., & Abineno, J. C. (2022). Peranan dan Kebijakan Pendukung Sektor Peternakan sebagai Leading Sector dalam Perekonomian Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Agro Ekonomi*, 40(1), 33–50.
- Muljarjadi, B. (2017). *Pembangunan Ekonomi Wilayah: Pendekatan Analisis Tabel Input-Output*. Unpad Press.

- Mulyani, F., Rizal, M., & Kamarni, N. (2022). Peran Industri Pengolahan dalam Perekonomian Sumatera Barat. *Menara Ilmu*, 16(1), 30–39.
- Nazara, S. (2005). Analisis Input-Output (Edisi Kedua). *Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia*.
- Nyoman Pande Suputra, I., & Nouva Solang, S. (2022). Analisis Keterkaitan Sektor Industri Pengolahan Terhadap Perekonomian Provinsi Sulawesi Utara (Pendekatan Tabel Input-Output). *JSMART Jurnal Statistik, Ekonomi, Keuangan, Sumber Daya Manusia, Dan Teknologi Informasi*, 01(02), 56–64. www.sulut.bps.go.id
- Ojaleye, D., & Narayanan Gopalakrishnan, B. (2021). Identification of Key Sectors in a Lower Middle-Income Country-Evidence of Backward and Forward Linkages from Input-Output Analysis. Available at SSRN 3980886, 1–31. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3980886>
- Pemerintah Daerah Provinsi NTT. (2021). *Rencana Pembangunan Daerah Jangka Menengah Perubahan Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2018-2023*.
- Pitaloka, C. P., Jumiaty, A., & Wibisono, S. (2022). Analisis Keterkaitan dan Multiplier Efek Sektor Industri Pengolahan Terhadap Perekonomian Nasional. *Jurnal Ekuilibrium*, 4(2), 11–28.
- Solikin, A. (2022). Peran Sektor Industri Pengolahan dalam Perekonomian Empat Provinsi di Pulau Jawa. *Eqien-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 9(2), 25–34.
- Tesafa, F. (2014). Forward and Backward Linkage Analysis of Manufacturing Industries in Amhara Region, Ethiopia. *National Monthly Refereed Journal of Research in Science & Technology*, 3(2), 14–26.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development*. 11th Edition. Pearson Education Limited, United Kingdom.
- Uddin, M. M. M. (2015). Causal Relationship between Agriculture, Industry and Services Sector for GDP Growth in Bangladesh: An Econometric Investigation. *Journal of Poverty, Investment Development*, 8, 124–130.
- Zahroo, A. F. (2022). Analisis Keterkaitan Sektor Industri Pengolahan Terhadap Perekonomian di Provinsi Jawa Timur (Pendekatan Input Output). *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 6(2), 189–202.