

Artikel : [Akses terbuka/Open Access](#)

Analisis Hubungan Kausalitas Antara Nilai Tukar Petani dan Angka Harapan Hidup di Nusa Tenggara Timur

Sitasi : Pamungkasih, dkk. 2021, JSTAR 1(1), 53-61.

Kronologi naskah.

Submit : 21 Mei 2021

Revisi : 2 Juni 2021

Diterima : 2 Juni 2021



Penyedia Data Statistik Berkualitas untuk
Indonesia Maju

REFORMASI BIROKRASI



Analisis Hubungan Kausalitas Antara Nilai Tukar Petani dan Angka Harapan Hidup di Nusa Tenggara Timur

Putri Pamungkasih¹, Yuliana Kurniawati Dima², Anarela Mendonca³

¹Fungsi Statistik Distribusi, Badan Pusat Statistik Provinsi NTT, Indonesia

²Fungsi Statistik Distribusi, Badan Pusat Statistik Provinsi NTT, Indonesia

³Fungsi Statistik Distribusi, Badan Pusat Statistik Provinsi NTT, Indonesia

✉korespondensi author: putripamungkasih@bps.go.id¹, dima@bps.go.id², amendonca@bps.go.id³

Abstract

Based on data from the Statistics Indonesia (BPS) in September 2020 the poor population in rural Nusa Tenggara Timur (NTT) was 25.56 percent or around 1.05 million people. According to the 2018 Survei Tani Antar Sensus data, one of the reasons for rural farmers to be still below the poverty line is their small land ownership. With low-income farmers are less able to invest in education health. This study wanted to see the interrelationship between farmers' incomes as measured by the FTT, with life expectancy as an indicator of health of farmers in Nusa Tenggara Timur. The data used in this study is a secondary data, the type of annual time series data from 2008 to 2020 were obtained from the BPS (Statistics of Nusa Tenggara Timur Province). Results of granger causality indicate that the farmers' income has affected life expectancy. If farmers' income increases then the life expectancy will also increase. Therefore, agricultural development policies are important for farmers to increase their income.

Keyword: *Farmers' term of trade (FTT), life expectancy, granger causality*

1. Pendahuluan

Indonesia sebagai salah satu negara agraris memiliki sumber daya alam yang kaya sehingga sebagian besar masyarakatnya bergantung pada sektor pertanian. Sesuai hasil survei sosial ekonomi nasional yang dilakukan BPS pada tahun 2020, sebanyak 68,37 persen penduduk NTT berada/tinggal di pedesaan dan 24,73 persennya adalah penduduk miskin yang bekerja di sektor pertanian. Dapat dikatakan bahwa sebagian besar penduduk daerah pedesaan masih dikategorikan miskin.

Berdasarkan hasil Survei Tani Antar Sensus tahun 2018, salah satu penyebab petani masih berada dibawah garis kemiskinan adalah kepemilikan lahan pertanian kurang dari 0,5 ha (petani gurem).

Kesejahteraan petani erat kaitannya dengan daya tukar petani. Peningkatan pendapatan petani dari hasil produksi dibarengi dengan peningkatan daya beli petani dapat menjadi salah satu aspek penentu kesejahteraan petani tersebut. Nilai tukar petani (NTP) merupakan salah

satu indikator untuk melihat tingkat kemampuan/daya beli petani di pedesaan. Nilai tukar petani diperoleh dengan membandingkan indeks harga yang diterima petani terhadap indeks yang dibayar petani. Diharapkan dengan meningkatnya indeks terima petani melalui peningkatan harga komoditas produksinya, maka semakin baik daya tukarnya terhadap komoditas konsumsi rumah tangganya sehingga relatif dapat menjamin kesejahteraan petani.

Selama tahun 2020, BPS merilis nilai tukar petani masih berada dibawah angka 100 yang berarti harga yang diterima petani lebih kecil dibandingkan harga yang dibayarkan petani untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Untuk memenuhi kebutuhannya, petani memilih untuk menggadaikan/ menjual aset berharga seperti tanah sawahnya. Hal ini dapat menjadikan petani bukan lagi sebagai pengusaha tapi sebagai buruh.

Petani di Nusa Tenggara Timur adalah pekerja konvensional dimana seluruh proses usaha pertaniannya masih menggunakan peralatan tradisional dan kurang didukung oleh alat teknologi pertanian terkini. Selain itu, budaya/ adat istiadat yang mempengaruhi pola pertanian konvensional di pedesaan juga masih sangat kuat. Hal ini menjadi salah satu aspek pendapatan petani yang rendah. Dengan sumber penghasilan yang rendah, petani akan lebih berfokus pada pemenuhan kebutuhan primernya seperti makan, minum sehingga sektor lain seperti kesehatan dan pendidikan

[doi: 10.5300/jstar.v1i1.4](https://doi.org/10.5300/jstar.v1i1.4)

kurang diperhatikan. Oleh karena itu, petani juga rentan akan gangguan kesehatan.

Salah satu penyebab gangguan kesehatan pada petani adalah kurangnya kemampuan dalam memenuhi kewajiban penggunaan alat pelindung diri (APD) pada saat bertani sehingga berpotensi terpapar obat-obatan ataupun pupuk. Kondisi ini menyebabkan menurunnya kualitas hidup petani. Penelitian yang dilakukan oleh Anggadini (2015) menyatakan bahwa angka harapan hidup berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan di Sulawesi Tengah. Semakin tinggi angka harapan hidup maka kualitas kesehatan masyarakat semakin meningkat. Hal ini selaras dengan teori lingkaran kemiskinan yang menyatakan bahwa kesehatan masyarakat yang semakin berkualitas ditunjukkan dengan meningkatnya Angka Harapan Hidup (AHH).

Angka harapan hidup dijadikan salah satu indikator mengevaluasi kinerja pemerintah khususnya di sektor kesehatan. Peningkatan indeks ini mengindikasikan bahwa pemerintah telah menerapkan program pembangunan kesehatan dengan baik. Menurut Dewi & Karim (2017), kualitas sumber daya manusia dapat diukur menggunakan angka harapan hidup. Banyak aspek yang mempengaruhi peningkatan angka harapan hidup suatu daerah. Sugiarti & Budiantara (2013) mengemukakan kurang lebih terdapat empat (4) faktor yang mempengaruhi angka harapan hidup diantaranya sosial, ekonomi, kesehatan dan pendidikan.

<http://jstar.id/ojs>

Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam Rencana Pembangunan jangka Menengah (RPJM 2018-2023) mengarahkan peningkatan kualitas hidup masyarakat miskin melalui peningkatan akses kesehatan dan sumber daya. Sasaran utamanya adalah agar petani dapat meningkatkan kesejahteraan dan kesehatannya. Dengan demikian, diharapkan pada tahun 2023 masyarakat khususnya petani dapat secara mandiri memenuhi kebutuhan hidupnya bukan saja melalui hasil pertanian namun dapat memberikan nilai tambah dengan menggandeng sektor lain seperti jasa pariwisata dan industri.

Penelitian sebelumnya mengkaji hubungan kausal antara nilai tukar petani dan angka harapan hidup seperti Aulia (2016) yang memaparkan analisis hubungan nilai tukar petani dan angka harapan hidup di Sumatra Utara menunjukkan bahwa angka harapan hidup mempunyai hubungan kausal dengan daya tukar petani. Dengan membaiknya kesehatan petani, maka daya tukar petani juga akan meningkat. Berdasarkan fenomena di atas, kajian ini ingin menguraikan hubungan kausalitas antara kesejahteraan petani yang diukur dari daya tukar petani (NTP) dengan kualitas hidup melalui angka harapan hidup (AHH) di Nusa Tenggara Timur.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu dasar pertimbangan yang bermanfaat bagi pemerintah daerah Provinsi NTT untuk merencanakan kebijakan pembangunan sektor pertanian dan kesehatan.

2. Metodologi

Bahan dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam kajian ini adalah data sekunder dalam bentuk *time series* selama 13 tahun, dari tahun 2008 hingga 2020. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi data Nilai Tukar Petani (NTP) dan Angka Harapan Hidup (AHH) dari publikasi BPS Provinsi NTT.

Nilai Tukar Petani (NTP) adalah angka perbandingan antara indeks harga yang diterima petani (It) dengan indeks harga yang dibayar petani (Ib) yang dinyatakan dalam persentase. Angka NTP yang dirilis oleh BPS dikeluarkan secara bulanan. Angka NTP tahunan yang dalam penelitian ini diperoleh melalui *adjustment* dengan cara membandingkan rata-rata indeks harga yang diterima petani (It) dengan rata-rata indeks harga yang dibayar petani (Ib). NTP menggambarkan kemampuan/ daya beli petani untuk memenuhi kebutuhannya dari hasil pertanian yang diproduksinya. Semakin tinggi nilai tukar petani dapat diasumsikan bahwa daya beli kebutuhan konsumsinya semakin baik, sehingga kesejahteraan petani juga semakin membaik.

Menurut Nurasa & Rachmat (2013), peningkatan dan penurunan nilai tukar petani merupakan resultante dari indeks terima yang berpengaruh positif terhadap kesejahteraan petani dan indeks bayar yang berpengaruh negatif terhadap kesejahteraan. Apabila laju indeks terima lebih tinggi dari indeks bayar maka nilai tukar petani

meningkat dan sebaliknya. Indeks terima petani terdiri dari subsektor tanaman pangan, horikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan. Demikian juga dengan indeks bayar terdiri dari konsumsi rumah tangga dan penambahan barang modal.

Angka Harapan Hidup (AHH) merupakan salah satu komponen pembentuk indeks pembangunan manusia sekaligus sebagai indikator kualitas kesehatan masyarakat. AHH didefinisikan sebagai perkiraan lama hidup rata-rata penduduk dengan asumsi tidak ada perubahan pola mortalitas menurut umur. Angka ini digunakan untuk mengevaluasi kinerja pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya di sektor kesehatan. Angka harapan hidup yang menurun mengindikasikan kurangnya intervensi pembangunan kesehatan dan program sosial lainnya.

Angka harapan hidup yang meningkat dapat pula meningkatkan perekonomian sehingga implikasinya kemiskinan dapat ditekan (Ginting, 2020).

Metode Analisis Data

Untuk menguji secara empirik hipotesis ini menggunakan analisis Kausalitas Granger antara dua variabel. Uji Kausalitas Granger digunakan untuk menguji hubungan kausalitas antara dua variabel dalam regresi. Sebelum dilakukan Uji Kausalitas Granger maka terlebih dahulu dilakukan tahapan-tahapan uji akar unit (*unit root tests*), uji *lag length* dan uji kointegrasi.

Uji Akar Unit

doi: 10.5300/jstar.v1i1.4

Uji akar unit (*unit root tests*) digunakan untuk mendeteksi apakah data stasioner atau tidak. Data *time series* dikatakan tidak stasioner apabila rata-rata maupun *variance*-nya tidak konstan, berubah-ubah sepanjang waktu (*time-varying mean and variance*) (Widaryono, 2007). Uji stasioneritas data dalam penelitian ini menggunakan formula uji *Augmented Dickey Fuller (ADF)*. Dalam tes *Augmented Dickey Fuller (ADF)*, apabila nilai *t-ADF* lebih besar dari nilai mutlak *MacKinnon Critical Values*nya maka data telah stasioner pada taraf nyata yang ditentukan.

Uji Lag Length

Uji *Lag Length* digunakan untuk melihat berapa panjang lag yang paling sesuai dalam suatu model. Ariefianto (2012) menyatakan bahwa pemilihan lag dapat menggunakan nilai statistik kriteria informasi terkecil seperti nilai *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Information Criterion (SIC)*, dan *HannanQuinn Criterion (HQ)*.

Uji Kointegrasi

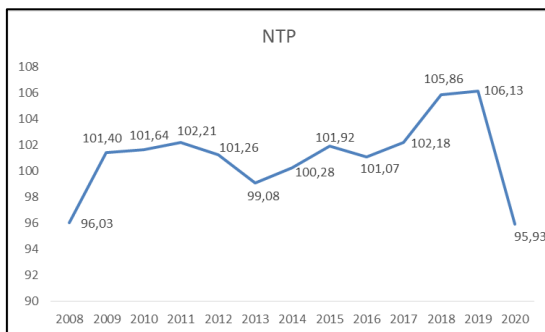
Uji Kointegrasi bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel yang tidak stasioner terkointegrasi atau tidak. Konsep kointegrasi dikemukakan pertama kali oleh Granger (1987), dimana berhubungan dengan hubungan ekonomi jangka panjang. Apabila variabel bebas dan variabel tidak bebas berkointegrasi maka kestabilan data jangka panjang dapat dilihat (Annisa, 2010).

3. Hasil dan Pembahasan

<http://jstar.id/ojs>

Pendapatan petani dapat diukur dengan nilai tukar petani yaitu suatu ukuran yang menunjukkan kemampuan daya beli petani terhadap barang yang dibeli petani. Konsep ini dikembangkan oleh BPS yang dihitung dari rasio harga yang diterima petani terhadap harga yang dibayar petani. Peningkatan terhadap nilai tukar petani menunjukkan peningkatan kemampuan riil petani dan peningkatan kesejahteraan petani atau sebaliknya.

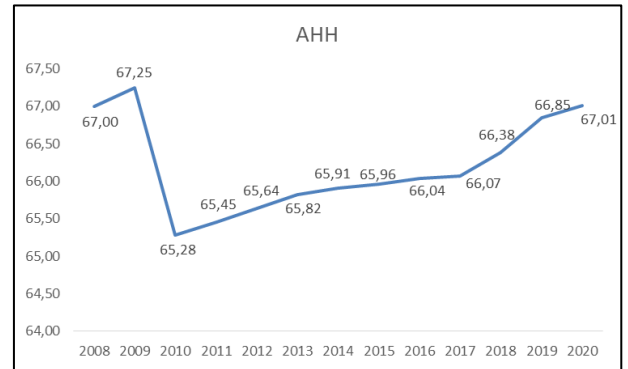
Pada Gambar 1 terlihat bahwa nilai tukar petani terendah dalam kajian ini terjadi pada tahun 2020 sedangkan nilai tukar petani tertinggi terjadi pada tahun 2019. Pada tahun 2020, NTP mengalami penurunan 10,2 persen dibandingkan dengan tahun 2019 yaitu dari 106,13 menjadi 95,93. Penurunan NTP pada tahun 2020 disebabkan oleh perubahan indeks harga hasil produksi pertanian yang lebih rendah dibandingkan perubahan indeks harga barang dan jasa yang dikonsumsi oleh rumah tangga.



Gambar 1. Nilai Tukar Petani NTT Tahun 2008-2020

Pada Gambar 2 dibawah ini terlihat bahwa angka harapan hidup terendah adalah pada tahun 2010 yaitu sebesar 65,24 tahun. Angka harapan

hidup tertinggi adalah pada tahun 2009 yaitu sebesar 67,25 tahun. Angka harapan hidup rata-rata masyarakat Nusa Tenggara Timur selama periode pengamatan adalah 66,20 tahun. Angka harapan hidup merepresentasikan dimensi umur panjang dan hidup sehat terus meningkat dari tahun ke tahun. Selama periode 2008 hingga 2020, NTT telah berhasil meningkatkan Angka Harapan Hidup saat lahir sebesar 0,01 tahun.



Gambar 2. Angka Harapan Hidup NTT Tahun 2008-2020

Angka harapan hidup yang terus meningkat selama sepuluh tahun terakhir menunjukkan bahwa kualitas kesehatan masyarakat semakin membaik.

Uji stasioneritas data merupakan tahap yang paling penting dalam menganalisis data deret waktu untuk melihat ada atau tidaknya akar unit yang terkandung diantara variabel, sehingga hubungan antar variabel menjadi valid. Variabel nilai tukar petani belum stasioner pada tingkat level sehingga pengujian perlu dilanjutkan dengan uji derajat integrasi. Hasil uji akar unit pada variabel angka harapan hidup berbeda dengan hasil uji

stasioneritas pada variabel nilai tukar petani, variabel angka harapan hidup sudah stasioner pada tingkat level.

Hasil yang berbeda ditemukan pada Tabel 2, yaitu nilai statistik Augmented Dickey Fuller atau hasil uji derajat integrasi variabel angka harapan hidup adalah -3,386155 lebih kecil daripada nilai kritikal pada tingkat 5% yaitu -3,17535, menunjukkan bahwa pada tingkat *first difference* variabel ini telah stasioner dengan tingkat kepercayaan 95%.

Tabel 1. Hasil Uji Akar Unit Variabel Angka Harapan Hidup (AHH)

	NTP		D(NTP)		D(NTP)	
	t-stat	Prob	t-stat	Prob	t-stat	Prob
ADF test statistic	-1.874	0.332	-3.386	0.036	-9.345	0.000
MacKin non critical value	1%	4.122	1%	4.200	1%	4.297
	5%	3.145	5%	-3.175	5%	-3.213
	10%	-	10%	-	10%	-
		-		2.729		2.748
		2.714				

Panjang *lag* variabel yang optimal diperlukan untuk menangkap pengaruh dari setiap variabel, selain itu uji *lag length* juga berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi. Panjang lag optimal berdasarkan nilai FPE adalah 2. Nilai AIC, SC, dan HQ yang paling rendah juga berada pada lag 2. Dengan demikian lag optimal yang direkomendasikan adalah lag 2.

Tabel 2. Hasil Uji Lag Length

ADF test	NTP		D(NTP)		D(NTP)	
	t-stat	Prob	t-stat	Prob	t-stat	Prob
	-1.874	0.332	-3.386	0.036	-9.345	0.000
	1%	4.122	1%	4.200	1%	4.297
	5%	3.145	5%	-3.175	5%	-3.213
	10%	-	10%	-	10%	-
		-		2.729		2.748
		2.714				

doi: 10.5300/jstar.v1i1.4

statistic	-1.874	0.33	-3.386	0.036	-9.345	0.000
MacKi	1%	4.122	1%	4.200	1%	4.297
nnon	5%	3.145	5%	-3.175	5%	-3.212
critical value	10%	-2.714	10%	-2.729	10%	-2.747

Uji selanjutnya yang dilakukan adalah uji kointegrasi untuk melihat apakah variabel NTP dan AHH berkointegrasi atau memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang atau tidak. Pengujian kointegrasi dilakukan dengan menggunakan uji kointegrasi Johansen.

Tabel 4. Hasil Uji Kointegrasi Johansen

Hypothesized	Trace	0,05		
No. of CE(s)	Eigen value	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0,905	32,266	15,495	0,000
At most 1 *	0,442	6,426	3,842	0,011

Dari hasil uji kointegrasi diatas diketahui bahwa nilai *Trace Statistic* 32,26555 lebih besar dibandingkan *Critical Value* 15,49471 pada taraf kepercayaan 5% maka hasil pengujian tersebut menunjukkan adanya kointegrasi yang berarti bahwa NTP dan AHH memiliki keseimbangan jangka panjang.

Uji Kausalitas Granger

Hasil uji yang terakhir adalah hasil uji kausalitas Granger. *Granger Causality Test* dalam hal ini digunakan untuk memeriksa apakah nilai lag dari suatu variabel dapat digunakan untuk membantu memprediksi variabel lain. Berdasarkan nilai probability menggunakan Uji *Pairwise Granger Causality* pada lag 2 diketahui bahwa (AHH) bukan *granger cause* bagi NTP dan NTP *granger cause* bagi D(AHH).

<http://jstar.id/ojs>

Berarti bahwa angka harapan hidup tidak dapat membantu memprediksi nilai tukar petani, sedangkan nilai tukar petani dapat memprediksi angka harapan hidup.

Tabel 5. Hasil Uji Granger Causality pada Lag 2

Null Hypothesis:			Obs	F-Statistic	Prob.
AHH	does	not	11	1.01484	0.4172
Granger Cause NTP					
NTP	does	not		7.34206	0.024
Granger Cause AHH					
					4

Hasil uji kausalitas Granger juga menunjukkan bahwa angka harapan hidup tidak mempunyai hubungan kausal dengan tingkat pendapatan petani. Sebaliknya hipotesis yang menyatakan tingkat pendapatan petani mempunyai hubungan kausal dengan angka harapan hidup, dapat diterima. Hasil uji ini selaras dengan kondisi kemiskinan di NTT dimana menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Nusa Tenggara Timur, persentase penduduk miskin di perdesaan per Maret 2020 sebesar 24,73 persen naik menjadi 25,26 persen pada September 2020. Dengan kondisi kemiskinan yang cukup tinggi tentunya masyarakat perdesaan NTT akan lebih memprioritaskan untuk memenuhi kebutuhan pokoknya seperti makan dan minum, pakaian dan perumahan dibandingkan untuk memenuhi kebutuhan kesehatannya.

Hasil ini mendukung pendapat yang menyatakan bahwa perbaikan kondisi ekonomi dulu, baru akan menyebabkan

perbaikan kesehatan, dapat dibenarkan. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Farid, Abdul, dkk. (2019) yang menyatakan bahwa rata-rata pendapatan petani akan mempengaruhi daya beli petani terkait alat K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) dalam kegiatan usahatani. Pendapatan yang rendah memungkinkan petani untuk tidak membeli alat pelindung diri, dimana hal ini akan mendorong terjadinya kecelakaan kerja pada saat petani bekerja.

Kesehatan memang sangat penting bagi semua orang, namun kondisi kesehatan yang memprihatinkan yang sering dialami petani akan sangat merugikan sehingga mereka akan mengalami kekurangan pendapatan yang kronik. Salah satu faktor kesehatan yang penting untuk diperhatikan oleh petani adalah penggunaan APD dalam bertani. Hayati, Ridha, dkk. (2018) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa ada hubungan antara status ekonomi dengan penggunaan APD pada petani pengguna pestisida di Desa Candi Laras. Petani dengan status ekonomi rendah cenderung 4 kali lebih berisiko tidak menggunakan APD dibanding responden yang mempunyai status ekonomi tinggi. Alasan petani tidak menggunakan APD ialah karena tidak mampu untuk membeli APD tersebut. Ketidakmampuan membeli APD ini bisa jadi karena kemiskinan yang membelit para petani yang tinggal di daerah perdesaan. Kondisi petani di Nusa Tenggara Timur yang bekerja secara manual bukan menggunakan alat teknologi pertanian terkini seperti di negara maju sangat mengandalkan tenaga

petani. Tanpa tingkat kesehatan yang prima maka lahan pertanian tidak akan dapat diolah dengan baik dan menghasilkan pendapatan yang mencukupi.

5. Simpulan

Hasil uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa angka harapan hidup tidak mempunyai hubungan

Daftar Pustaka

- Anggadini, F. (2015). Analisis Pengaruh Angka Harapan Hidup, Angka Melek Huruf, Tingkat Pengangguran Terbuka Dan Pendapatan Domestik regional Bruto Perkapita Terhadap Kemiskinan Pada Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2010-2013, *e-Jurnal Katalogis* 3(7): 40-49.
- Annisa. (2010). Penggunaan Uji Kointegrasi Pada Data Kurs IDR terhadap AUD, *Jurnal Matematika, Statistika & Komputasi* 7(1): 23-33.
- Ariefianto, M.D. (2012). *Ekonometrika esensi dan Aplikasi Menggunakan Eviews*, Jakarta: ERLANGGA.
- Aulia, D & Ayu, S.F. (2016). Analisis Saling Hubungan Antara Nilai Tukar Petani Dan Angka Harapan Hidup Di Sumatera Utara, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas* 10(2): 116-122.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Profil Kemiskinan di Provinsi NTT September 2020. Berita Resmi Statistik*: No 06/02/5300/Th.XXIV,15 Februari 2021.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Nilai Tukar Petani Provinsi Nusa Tenggara Timur 2020*, Kupang:BPS.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Hasil Survei Pertanian Antar Sensus (SUTAS) 2018 Provinsi Nusa Tenggara Timur*, Kupang:BPS.
- Dewi, N.P, & Karim, A. (2017). Perbandingan Metode Ordinary Least Square (OLS) dan Regresi Robust pada Faktor yang Mempengaruhi Angka Harapan Hidup di Provinsi Jawa Tengah. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi*: 195-201.
- Engel, R.F. & C.W.J Granger (1987). Co-integration and Error Correction Representation, estimation, and Testing, *Econometrica* 55(2): 251-276.
- Farid, A., Pratiwi, A., & Fitri, A.D.A. (2019). Hubungan Karakteristik Petani Terhadap Persepsi Penerapan K3(Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada Petani Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur, *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* : 152-158.
- Ginting, A.L. (2020). Dampak Angka harapan Hidup dan Kesempatan Kerja terhadap Kemiskinan, *Jurnal Economics, Social And Development Studies* 7(1):42-61.
- Ridha, H., Kasman & Jannah, R. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Petani

- Pengguna Pestisida, Promotif: *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 8(1): 11-17.
- Maryani, H. & Kristiana, L. (2018). Pemodelan Angka Harapan Hidup (AHH) Laki-laki dan Perempuan di Indonesia Tahun 2016. *Jurnal Puslitbang Humaniora dan Manajemen Kesehatan*, 71-81.
- Muda, R. & Koleangan, R. (2019). Pengaruh Angka Hidup, tingkat Pendidikan dan Pengeluaran Perkapita Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sulawesi Utara pada Tahun 2003-2017, *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 19(1):44-55.
- Nurasa, T. & Rachmat, M. (2013). Nilai Tukar Petani Padi di Beberapa Sentra Industri Produksi padi Indonesia, *Jurnal Agro Ekonomi* 31(2):161-179.
- Puluhulawa, I. (2013). Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi terhadap Status Kesehatan Masyarakat di Kecamatan Palu Selatan, *Jurnal Katalogis* 1(3):15-25.
- Sari, U. & Harianto. (2016). Strategi Meningkatkan Angka Harapan Hidup (AHH) Melalui Alokasi Anggaran Kesehatan di Provinsi Jawa Barat, *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah* 8(1):29-40.
- Soebagiyo, D. (2007). Kausalitas Granger PDRB terhadap Kesempatan Kerja di Provinsi Dati I Jawa Tengah. *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 8(2):177-192.
- Sugiantari, A.P & Budiantara, N. (2013). Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi angka harapan hidup di Jawa Timur menggunakan Regresi Semiparametrik Spline, *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(1):37-41.
- Warto. (2015). Kondisi Kemiskinan dan Upaya Penanggulangannya, *Jurnal Penelitian Kesejahteraan Sosial*, 14(1) Maret:20-29.
- Widaryono, A. (2007). *Ekonometrika Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*, Yogyakarta: Ekonisia FE UII.

