

ANALISIS SALING HUBUNGAN ANTARA NILAI TUKAR PETANI DAN ANGKA HARAPAN HIDUP DI SUMATERA UTARA

Diterima 26 Oktober 2015
Disetujui 4 Februari 2016
Dipublikasikan 1 April 2016

Destanul Aulia¹ ✉, Sri Fajar Ayu²

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara

²Fakultas Pertanian, Program Studi Agribisnis, Universitas Sumatera Utara



Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas
diterbitkan oleh:
Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas
p-ISSN 1978-3833
e-ISSN 2442-6725
10(2)116-122
@2016 JKMA
<http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/>

Abstrak

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada September 2014-Maret 2015, diketahui bahwa telah terjadi kenaikan signifikan jumlah masyarakat penduduk miskin dari kalangan petani. Bertambahnya tingkat kemiskinan di kalangan petani akan mempengaruhi tingkat kesehatan para petani tersebut. Kajian ini ingin melihat hubungan timbal balik antara pendapatan petani yang diukur dengan nilai tukar petani (NTP), dengan angka harapan hidup di Sumatera Utara. Data yang digunakan dalam kajian ini adalah data nilai tukar petani dan data angka harapan hidup penduduk di Sumatera dari tahun 1998-2013. Hasil uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa angka harapan hidup mempunyai hubungan kausal dengan tingkat pendapatan petani. Hal ini menyokong pendapat yang menyatakan bahwa perbaikan kondisi ekonomi akan menyebabkan perbaikan kesehatan, tidak sepenuhnya benar. Namun, hal sebaliknya lah yang benar, yaitu kondisi yang sehat akan menyebabkan perbaikan ekonomi. Dengan demikian kebijakan pembangunan kesehatan bagi petani amatlah penting agar mereka dapat meningkatkan pendapatannya.

Kata Kunci: Nilai Tukar Petani, Jangka Hayat dan Uji Kausalitas Granger.

THE CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN FARMER EXCHANGE VALUE AND LIFE EXPECTANCY IN NORTH SUMATERA

Abstract

Although over the years it is known that most of the poor in Indonesia is a farmer, based on data from the Central Statistics Agency (BPS) as of September 2014 and March 2015, found that there has been a significant increase in the number of people in the poverty line among farmers. Increasing the poor among the farmers would affect the health of the farmers. Previous studies show that poverty or the decreasing of the level of income has affected life expectanc. On the other side, there are arguments that health and good nutrition will determine the level of income. Thus, the study wanted to see the interrelationship between farmers' incomes as measured by the farmers terms of trade, with life expectancy as an indicator of the health of farmers in North Sumatra. The data used in this study is both indicators from 1998 until 2013.

Keywords: Farmer's Terms of Trade, Life Expectancy and Granger Causality Test

✉ Korespondensi Penulis:

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara Jl. Universitas No. 21, Kampus USU, Sumatera Utara, 20155
Telepon/HP: 061- 8213221 / Email : aulia_destanul@yahoo.com

Pendahuluan

Tidak dapat terbantahkan lagi Indonesia adalah negara agraris yang sebahagian besar penduduknya bekerja pada sektor pertanian dan tinggal di pedesaan. Kehidupan para petani selalu dikaitkan dengan permasalahan kemiskinan dan kelaparan. Petani memiliki sumber penghasilan yang memiliki risiko dan keuntungan yang rendah sehingga tidak mampu berinvestasi untuk pendidikan dan kesehatan. Adopsi strategi ekonomi negatif sering mereka lakukan sebagai alternatif strategi, seperti menjual aset yang paling berharga (tanah mereka), menempatkan anaknya untuk bekerja, atau mengurangi asupan pangan untuk mengurangi pengeluaran.⁽¹⁾ Dikhawatirkan sektor pertanian yang vital ini akan ditinggalkan oleh para petani karena tidak memberikan jaminan kesejahteraan. Padahal satu-satunya daya saing Indonesia yang dapat diandalkan bila dieksploitasi secara tepat adalah sektor pertanian. Data BPS menjelaskan jumlah penduduk Sumatera Utara yang bekerja di sektor pertanian mengalami penurunan dari tahun 1998 sehingga tahun 2013. Jumlah RTP (rumah tangga petani) pada tahun 2003 tercatat sekitar 31 juta rumah tangga, turun menjadi sekitar 26 juta rumah tangga pada tahun 2014. Pendapatan rumah tangga petani (RTP) menurut Badan Pusat Statistik hingga akhir tahun 2014, adalah Rp 12,41 juta per tahun, sehingga semakin banyak petani alih profesi terutama menjadi supir angkutan umum.

Indikator yang biasa dipakai pemerintah untuk menilai tingkat kesejahteraan petani adalah Nilai Tukar Petani (NTP). Nilai Tukar Petani (NTP) dihitung dari perbandingan antara harga yang diterima petani (HT) terhadap harga yang dibayar petani (HB). Apabila laju peningkatan HT lebih tinggi dari laju HB maka NTP akan meningkat, dan sebaliknya. Pada tahun 2011 NTP petani di Sumatera Utara adalah 103.42, turun menjadi 101.71 pada 2012 dan kembali turun menjadi 99.49 pada 2013. Penurunan NTP ini menyebabkan penduduk miskin di Sumatera Utara bertambah mencapai 1.390.800 orang hingga September 2013⁽²⁾.

Permasalahan internal petani menyebabkan mereka terperangkap dalam kemiskinan

belum lagi permasalahan eksternal seperti ketimpangan penguasaan dalam pengolahan lahan, konflik pertanahan, konversi lahan pertanian sehingga menyebabkan petani semakin terpuruk dalam kemiskinan yang terstruktur. Petani dan keluarganya termasuk kelompok berisiko tinggi untuk mengalami cedera dan sakit. Pekerjaan sebagai petani tergolong jenis pekerjaan berat karena kerja sampai akhir hayat tanpa ada menerima pensiun, berkerja tanpa ada kepastian waktu dan melibatkan anggota keluarga sebagai tenaga kerja tambahan.⁽³⁾ Masalah kesehatan utama yang di hadapi para petani adalah penyakit yang ditimbulkan oleh paparan pestisida, penyakit kulit, dan sakit pinggang karena peralatan seperti alat cangkul yang tidak ergonomis ataupun penyesuaian terhadap alat-alat pertanian yang baru, anemia karena kekurangan gizi disebabkan kecacingan dan kurangnya pasokan makanan, keracunan organofospat, penyakit malaria, tuberkulosis, sanitasi dasar yang kurang baik sehingga memungkinkan penyakit infeksi untuk cepat berkembang seperti kolera, hepatitis A, disentri, infeksi bakteri *Coli* maupun penyakit kronik lainnya.⁽⁴⁾ Dengan berbagai masalah kesehatan ini tidak memungkinkan petani untuk bekerja secara maksimal agar meningkatkan pendapatannya. Demikian pula halnya dengan usaha penyembuhan penyakit akan tidak memungkinkan jika mereka berada dalam kemiskinan.

Kajian-kajian terdahulu menunjukkan bahwa kemiskinan atau penurunan tingkat pendapatan berpengaruh terhadap angka harapan hidup.^(7,8,9) Sebaliknya pendapat menunjukkan bahwa kesehatan ataupun nutrisi yang baik akan menentukan tingkat pendapatan. Dengan demikian kemungkinan terdapat saling hubungan antara tingkat pendapatan dan angka harapan hidup sebagai proksi tingkat kesehatan^(10,11). Berdasarkan hal ini, kajian ini ingin melihat saling hubungan antara pendapatan petani yang diukur dengan nilai tukar petani (NTP), dengan angka harapan hidup sebagai indikator kesehatan petani di Sumatera Utara.

Metode

Kajian ini melihat saling hubungan antara nilai tukar petani di Sumatera Utara dengan angka harapan hidup penduduk Sumatera Utara pada periode 1998 sampai dengan tahun 2013. Data yang digunakan merupakan data sekunder dalam bentuk time series bersifat kuantitatif yaitu data tahunan. Dengan demikian populasi kajian adalah seluruh data angka harapan hidup petani dan seluruh data nilai tukar petani sedangkan sampel kajian adalah angka harapan hidup dan nilai tukar petani pada periode tahun 1998 sampai dengan tahun 2013. Penelitian dijalankan di Medan. Sumber data diperoleh dari Badan Pusat Statistik Pusat maupun dari Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Analisis data dilakukan dalam empat tahap yaitu tahap uji akar unit (*unit root tests*), uji derajat integrasi, uji *lag length* dan uji *Granger causality*.

Uji akar unit (*unit root test*). Uji akar unit ini digunakan untuk melihat apakah data yang digunakan stationer atau tidak. Prinsip dari uji akar unit adalah untuk mengamati atau mendeteksi stasioneritas data time series yang diteliti. Formula dari uji Augmented Dickey Fuller (ADF) yang di taksir dengan OLS, adalah seperti berikut:

Dimana:

T = Tren waktu

X_t = Variabel yang diamati pada periode tertentu

B = Operasi kelambatan waktu ke hulu (*backward lag variable*)

D = Perbedaan atau diferensi

Dari persamaan tersebut diperoleh nilai ADF (*Augment Dickey Fuller*). Dengan melihat nilai statistik dan koefisien BX, pada persamaan 1 dan dibandingkan dengan nilai ADF (nilai kritis dari MacKinnon) dapat diambil sebuah kesimpulan, jika nilai statistik dari koefisien BX_t lebih besar dari nilai ADF maka data disebut stasioner.

Uji derajat Integrasi dilakukan untuk mengetahui pada derajat atau order diferensi beberapa data yang akan diamati akan stasioner. Pengujian ini merupakan perluasan dari akar unit yang ditaksir dengan model autoregresif dengan OLS sebagai berikut:

$$D_2X_t = e_0 + e_1 BDX_t + \sum_{i=1}^k f_i B^i D_2X_t \dots \dots \dots (3)$$

$$D_2X_t = g_0 + g_1 T + g_2 BDX_t + \sum_{i=1}^k f_i B^i D_2X_t \dots \dots \dots (4)$$

Dimana :

$$D_2X_t = DX_1 - DX_{t-1}$$

$$BDX_t = DX_{t-1}$$

Persamaan tersebut diperoleh nilai statistik ADF, dengan melihat nilai statistik dari koefisien BDX_t pada persamaan (3) dan (4) dan dibandingkan dengan tabel ADF. Dapat diambil kesimpulan, jika nilai statistik dari koefisien BDX_t lebih besar dari nilai tabel ADF maka data tersebut stasioner pada derajat satu dan seterusnya.

Uji *lag length* digunakan untuk melihat berapakah jumlah *lag* yang paling sesuai untuk suatu model. *Final Prediction Error* (FPE) merupakan hasil hitung *lag* dari masing-masing regresi untuk menjamin residual yang dihasilkan bersifat *white noise*. FPE dihitung dengan rumus:

$$FPE = (T + S + 1)/(T - S - 1) * (SSR/T)$$

T adalah jumlah observasi, S adalah jumlah dalam model dan SSR adalah *sum square of residual*. Jumlah *lag* yang dipilih sebaiknya *lag* yang kecil, *lag* yang besar akan memiliki *degree of freedom* yang semakin terbatas, menjadi masalah bagi data dengan observasi sedikit. Selain nilai FPE, nilai lain yang harus diperhatikan yaitu nilai yang paling rendah dari nilai AIC (*Akaike information criterion*), SC (*Schwarz information criterion*) dan HQ (*Hannan-Quinn information criterion*).

Pengujian *Granger Causality* dilakukan untuk melihat hubungan kausalitas antara nilai tukar petani dan angka harapan hidup, sehingga dapat diketahui kedua variabel tersebut mempunyai saling hubungan (hubungan dua arah), memiliki hubungan searah atau sama sekali tidak ada hubungan

$$X_t = \sum_{i=1}^m b_i D_2X_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j Y_{t-j} + \mu_t \dots \dots \dots (5)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^r c_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^s d_j Y_{t-j} + V_t \dots \dots \dots (6)$$

Dimana μ_t dan V_t adalah *lag error terms* yang diasumsikan tidak mengandung korelasi serial dan $m = n = r = s$. Hasil regresi dari kedua bentuk model regresi linear diatas akan menghasilkan empat kemungkinan mengenai nilai koefisien-koefisien regresi dari persamaan

Tabel 1. Hasil Uji Akar Unit Variabel Nilai Tukar Petani (NTP)

Augmented Dickey-Fuller test statistic	NTP		D(NTP)	
	t-Statistic	Prob.*	t-Statistic	Prob.*
	-2.24103	0.2013	-4.825202	0.0024
Test critical values:	1% level	-3.959148	1% level	-4.004425
	5% level	-3.081002	5% level	-3.098896
	10% level	-2.68133	10% level	-2.690439

Tabel 2. Hasil Uji Akar Unit Variabel Angka Harapan Hidup (AHH)

Augmented Dickey-Fuller test statistic	NTP		D(NTP)	
	t-Statistic	Prob.*	t-Statistic	Prob.*
	-4.20979	0.0087	-4.35496	0.0069
Test critical values:	1% level	-4.12199	1% level	-4.12199
	5% level	-3.14492	5% level	-3.14492
	10% level	-2.713751	10% level	-2.713751

Tabel 3. Hasil Uji Lag Length

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-36.35793	NA	3.667175	6.974169	7.046514	6.928566
1	-27.11547	13.44357*	1.452903	6.020995	6.238029	5.884186
2	-21.24910	6.399678	1.161111	5.681655	6.043378	5.453639
3	-11.12547	7.362640	0.524775	4.568267	5.074680	4.249045
4	-0.621760	3.819531	0.383837*	3.385774*	4.036876*	2.975346*

(5) dan (6) sebagai berikut :

Jika 0 dan $dj = 0$ maka terdapat kausalitas satu arah dari angka harapan hidup kepada nilai tukar petani. Jika 0 dan $dj \neq 0$ maka terdapat kausalitas satu arah dari nilai tukar petani kepada angka harapan hidup. Jika 0 dan $dj = 0$ maka nilai tukar petani dan angka harapan hidup bebas antara satu dengan yang lainnya. Jika 0 dan $dj \neq 0$ maka terdapat kausalitas dua arah antara angka harapan hidup dan nilai tukar petani.

Hasil

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.⁽¹²⁾ Peningkatan terhadap nilai tukar petani menunjukkan peningkatan

kemampuan riil petani dan peningkatan kesejahteraan petani atau sebaliknya. Nilai tukar petani terendah dalam periode kajian terjadi pada tahun 1998, sedangkan nilai tertinggi terjadi pada tahun 2011. Akan tetapi sejak tahun 2011 sampai tahun akhir pengamatan terjadi penurunan nilai tukar petani mencapai nilai yang sangat rendah meskipun bukan nilai terendah selama periode kajian.

Angka harapan hidup terendah adalah pada tahun 1998 yaitu 67 tahun. Angka harapan hidup tertinggi adalah pada tahun akhir pengamatan yaitu 69.9 tahun. Angka harapan hidup rata-rata masyarakat Sumatera Utara adalah 68.48 tahun.

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 antara variabel menjadi valid. Variabel nilai tukar petani be-

Tabel 4. Hasil Uji Granger Causality pada Lag 4

variabel	Excluded	Chi-sq	df	Prob.
Dependent variable: D(NTP)	D(AHH)	8.196734	2	0.0166
	All	8.196734	2	0.0166
Dependent variable: D(AHH)	D(NTP)	1.345689	2	0.5103
	All	1.345689	2	0.5103

Tabel 5. Hasil Uji Granger Causality pada Level

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
NTP does not Granger Cause AHH	12	0.75456	0.6167
AHH does not Granger Cause NTP		13.4221	0.0295

lum 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.

Uji derajat integrasi dilakukan sebagai konsekuensi dari tidak terpenuhinya asumsi stasioneritas pada derajat tertentu. Hasil uji derajat integrasi pada variabel nilai tukar petani disajikan pada Tabel 1., sedangkan hasil uji derajat integrasi variabel angka harapan hidup disajikan pada Tabel 2. Pada Tabel 1 terlihat bahwa nilai statistik Augmented Dickey-Fuller adalah hasil uji derajat integrasi variabel nilai tukar petani adalah -4.825202 lebih kecil daripada nilai kritis pada tingkat 1% yaitu -4.004425, menunjukkan bahwa pada tingkat *first difference* variabel ini telah stasioner dengan tingkat kepercayaan 99%. Hasil yang sama ditemukan pada Tabel 2, yaitu pada tingkat *first difference* variabel angka harapan hidup telah stasioner dengan tingkat kepercayaan 99%.

Panjang *lag* variabel yang optimal diperlukan untuk menangkap pengaruh dari setiap variabel, selain itu uji *lag length* juga berguna untuk menghilangkan masalah auto-korelasi. Panjang *lag* optimal berdasarkan nilai FPE adalah 4. Nilai AIC, SIC dan HQ yang paling rendah juga berada pada lag 4. Dengan demikian lag optimal yang direkomendasikan adalah lag 4.

Hasil uji yang terakhir adalah hasil uji

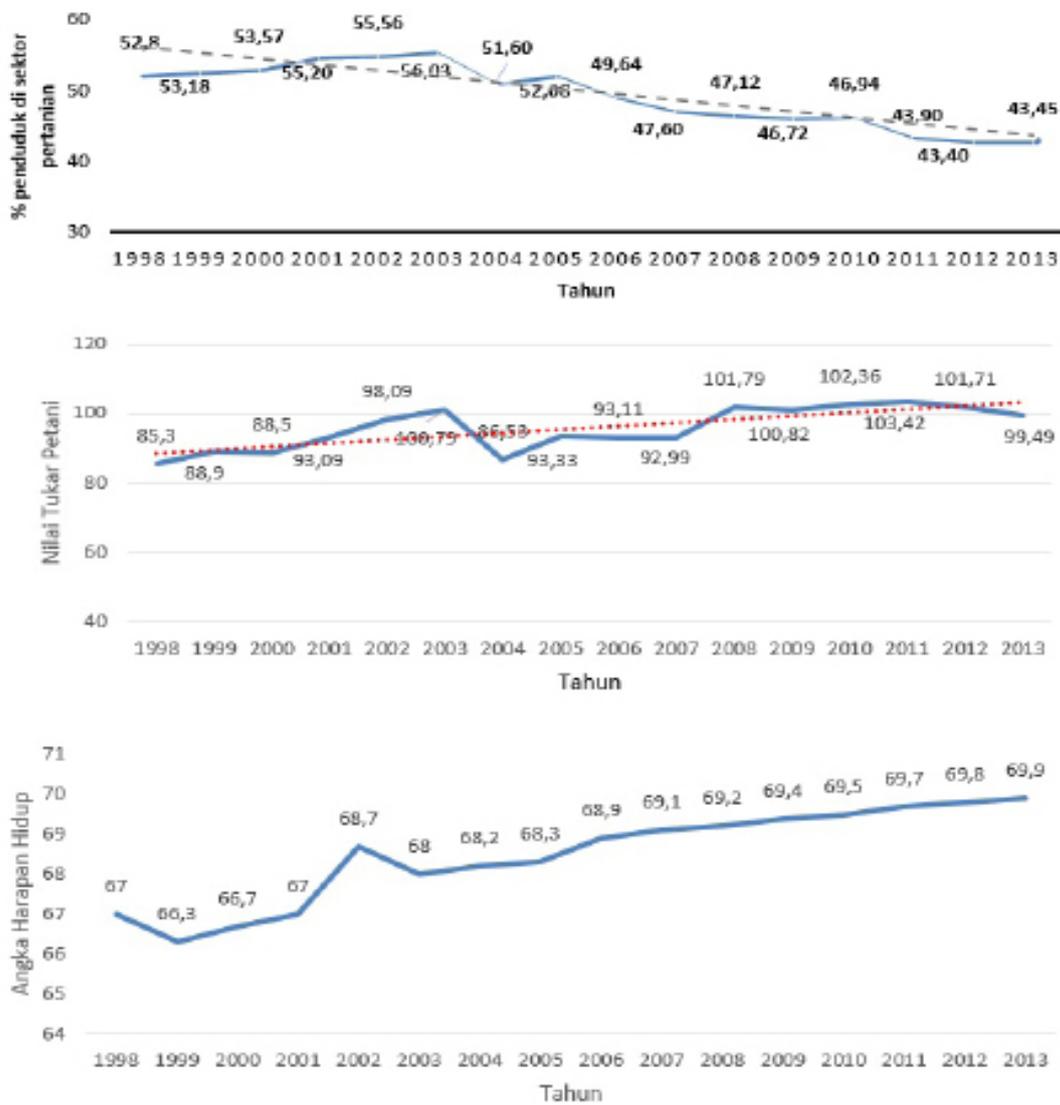
kausalitas Granger. *Granger causality test* dalam hal ini digunakan untuk memeriksa apakah nilai *lag* dari suatu variabel dapat digunakan untuk membantu memprediksi variabel lain. Berdasarkan nilai probabiliti dari nilai Chi-square diketahui bahwa D(AHH) adalah *granger cause* bagi NTP dan NTP bukan *granger cause* bagi D(AHH). Berarti bahwa angka harapan hidup dapat membantu memprediksi nilai tukar petani, sedangkan nilai tukar petani tidak dapat memprediksi angka harapan hidup. Hasil ini yang sama juga diperoleh jika dilakukan uji *pairwise granger causality* pada tingkat level dan lag 4 yaitu angka harapan hidup mempunyai hubungan dengan nilai tukar petani, namun tidak sebaliknya.

Pembahasan

Hasil uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa angka harapan hidup mempunyai hubungan kausal dengan tingkat pendapatan petani. Sebaliknya hipotesis yang menyatakan tingkat pendapatan petani mempunyai hubungan kausal dengan angka harapan hidup, tidak dapat diterima. Hal ini menyokong pendapat yang menyatakan bahwa perbaikan kondisi ekonomi dulu, baru akan menyebabkan perbaikan kesehatan, tidak sepenuhnya benar. Akan tetapi, hal sebaliknya juga terjadi yaitu kondisi yang sehat akan menyebabkan perbaikan ekonomi.⁽⁶⁾

Kesehatan memang sangat penting bagi semua orang, namun kondisi kesehatan yang memprihatinkan yang sering dialami petani akan sangat merugikan sehingga me-

Gambar 1. Persentasi Penduduk Sumatera Utara Pada Sektor Pertanian, Nilai Tukar Petani dan Angka Harapan Hidup Sumatera Utara Tahun 1998-2013



reka akan mengalami kekurangan pendapatan yang kronik. Tidak mengherankan jika jumlah masyarakat miskin yang merupakan petani semakin bertambah seperti yang dinyatakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) per September 2014-Maret 2015. Kondisi petani di Sumatera Utara yang bekerja secara manual bukan menggunakan peralatan atau mesin-mesin pertanian seperti di negara maju sangat mengandalkan tenaga petani. Tanpa tingkat kesehatan yang prima lahan pertanian yang memang sudah sangat kecil dibandingkan dengan negara maju tidak akan dapat diolah dengan baik dan menghasilkan pendapatan yang mencukupi.

Dengan demikian kebijakan pemba-

ngunan kesehatan bagi petani amatlah penting agar mereka dapat meningkatkan pendapatannya. Keberfihakan kepada petani amat diperlukan saat ini agar dapat mengurangi jumlah masyarakat miskin. Program-program kesehatan yang memberikan fokus kepada kesehatan petani perlu dibuat kembali. Program-program yang dinyatakan pernah ada seperti program pengamanan kesehatan dan keselamatan kerja pada tingkat petani, program promosi status kesehatan dan peluang ekonomi untuk petani dan program peningkatan kesejahteraan petani perlu ditingkatkan. Negara Australia telah berhasil dalam pemberian fokus kepada kesehatan petani. Pusat kesehatan petani yang dibangun di Australia telah berhasil menurunkan

angka kecelakaan dan meningkatkan kesehatan petani. Program ini telah pula diadopsi oleh negara-negara maju lainnya diantaranya adalah Kanada.⁽¹³⁾ Sudah sepatutnya Indonesia melakukan hal yang sama atau membangun program peningkatan kesehatan petani sendiri yang memang sangat dibutuhkan saat ini.

Kesimpulan

Hasil uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa angka harapan hidup mempunyai hubungan kausal dengan tingkat pendapatan petani. Sebaliknya, nilai tukar petani tidak mempunyai hubungan kausal dengan angka harapan hidup di Sumatera Utara. Dengan demikian, Sumatera Utara sangat memerlukan program-program yang fokus pada kesehatan petani agar dapat meningkatkan pendapatan petani dan mengentaskan mereka dari kemiskinan.

Ucapan Terima kasih

Terima kasih kepada BPS Propinsi Sumatera Utara atas kemudahan untuk menyediakan data nilai tukar petani dan angka harapan hidup dari tahun 1998-2013. Pihak FKM USU khususnya Departemen AKK dalam penyediaan Software Eview dan Rektorat USU atas dukungan untuk mengikut The 2nd Andalas Public Health Conference.

Daftar Pustaka

1. Da Silva, JG. Memutus Jerat Kemiskinan Pedesaan. Kompas. 17 Oktober, 2015: 7.
2. Harian Berita Sore. Jumlah Penduduk Miskin Bertambah di Sumatera Utara. 2 Januari 2014.
3. Brumby, S., Martin, J & Wilder, S. Sustainable Farm Families: Future Direction. Canberra: Rural Industries Research and Development Corporation. 2013.
4. BPS. Propinsi Sumatera Utara: Sumatera Utara Dalam Angka. 2009-2013.
5. Bappenas. Analisis Nilai Tukar Petani Sebagai Bahan Penyusunan RPJMN Tahun 2015-2019. Jakarta: Bappenas. 2013.
6. Preston, Samuel H. The Changing Relation between Mortality and Level of Economic Development. *Population Stud.* 1975; 29: 231-48.
7. Pritchett, Lant and Lawrence H, Summers. Wealthier Is Healthier. *J. Human Res.* 1996; 31: 841-68.
8. Mayer-Foulkes, D. The Long-Term Impact on Health on Economic Growth in Mexico, 1950-1959. *Juornal of International Development.* 2001; 13 (1) : 123-126.
9. Fogel, Robert W. Economic Growth, Population Theory and Physiology: the bearing of long-term processes on the making of economic policy. *Amer.Econ.* 1994; 84:369-95.
10. Barro, R. Health and Economic Growth, Harvard University. November, 1996;5.
11. Mirvis DM, Chang CF, Cosby AG. Health as an Economic Engine. *J Health Human Serv Admin.* 2008; 31:30.
12. Morgado, Sonia M.A. Does Health Promote Economic Growth? Portuguese Case Study: From Dictatorship to Full Democracy. *Eur J Health Econ* (2014); 15:591-598.
13. Deaton, Angus. Health, Inequality and Economic Development. *Journal of Economic Literature.* Vol XLI March 2003. 113-158
14. Suchitra Das. Impact of Healthcare Services on the Health Status of People: A Case Study of Barak Valley of Assam. *Productivity.* Vol 56: No. 1 April-June 2015: 47-55
15. Cross, Paul. Edwrds, R. T., Nyeko, P. and Edward-Jones, G. The Potential Impact on farmer Helath of Enhanced Export Horticultural Trade Between the U.K. and Uganda. *Int. J. Environ. Res. Publiv Health* 2009, 6, 1539-1556.
16. Mohd Nahar Mohd. Arshad dan Zubaidah Ab Malik. Quality of Human Capital and Labor Productivity: A Case of Malaysia. *International Journal of Economics and Accounting* 23, no. 1 (2015):37-55.