

Analisis Pengaruh Luas Lahan dan Sumber Penghasilan terhadap Pendapatan Rumah Tangga Usaha Pertanian

Zulkifli. N^{1✉}, Syafruddin Karimi², Werry Darta Taifur³, Endrizal Ridwan⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andalas

zulkifli@eb.unand.ac.id

Abstract

This study examines the effect of land area and income sources of agricultural households on their income in the context of reducing poverty in the agricultural sector. This study uses a quantitative approach and multiple regression methods as an analytical tool with data from the Agricultural Business Household Income Survey which is part of the 2013 Agricultural Census of West Sumatra Province. The data used in this study is cross-sectional data with total agricultural household income as the dependent variable and the amount of land owned by agricultural households, the area of land controlled and cultivated by agricultural households, the percentage of agricultural household income from agricultural sector businesses, the percentage of agricultural household income from non-agricultural businesses, the percentage of other agricultural household income, the percentage of agricultural household income from wages in the agricultural sector, and the percentage of agricultural household income non-agricultural wage income. The results showed that the variable area of land owned and the area of land controlled and cultivated by agricultural households had a positive effect on their total income. Other variables that have a positive effect on total agricultural household income are the percentage of income from non-agricultural businesses and the percentage of non-agricultural wage income. On the other hand, the percentage of agricultural household income from agricultural sector businesses and the percentage of agricultural household income from wages in the agricultural sector have a negative effect on their total income. The results of this study suggest the need for redistribution of land to land-poor agricultural households and encourage them to diversify their business outside the agricultural sector but still based on agricultural products.

Keywords: Influence Analysis, Land Area, Income Source, Household Income, Agricultural Business.

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pengaruh luas lahan dan sumber pendapatan rumah tangga pertanian terhadap pendapatan mereka dalam rangka mengurangi kemiskinan di sektor pertanian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode regresi berganda sebagai alat analisis dengan data Survei Pendapatan Rumah Tangga Usaha Pertanian yang merupakan bagian dari Sensus Pertanian Provinsi Sumatera Barat Tahun 2013. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data cross-sectional dengan total pendapatan rumah tangga pertanian sebagai variabel dependen dan jumlah lahan yang dimiliki rumah tangga pertanian, luas lahan yang dikuasai dan digarap oleh rumah tangga pertanian, persentase pendapatan rumah tangga pertanian dari usaha sektor pertanian, persentase pendapatan rumah tangga pertanian dari usaha di luar sektor pertanian, persentase pendapatan lain rumah tangga pertanian, persentase pendapatan rumah tangga pertanian dari upah di sektor pertanian, dan persentase pendapatan rumah tangga pertanian non- pendapatan upah pertanian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel luas tanah yang dimiliki dan luas tanah yang dikuasai dan digarap oleh rumah tangga pertanian berpengaruh positif terhadap total pendapatan mereka. Variabel lain yang berpengaruh positif terhadap total pendapatan rumah tangga pertanian adalah persentase pendapatan dari usaha di luar sektor pertanian dan persentase pendapatan upah nonpertanian. Sebaliknya persentase pendapatan rumah tangga pertanian dari usaha sektor pertanian dan persentase pendapatan rumah tangga pertanian dari upah di sektor pertanian berpengaruh negatif terhadap total pendapatan mereka. Hasil penelitian ini menyarankan perlunya redistribusi lahan kepada rumah tangga pertanian miskin lahan dan mendorong mereka untuk melakukan diversifikasi usaha di luar sektor pertanian namun tetap berbasis hasil pertanian.

Kata kunci: Analisis Pengaruh, Luas Lahan, Sumber Penghasilan, Pendapatan Rumah Tangga, Usaha Pertanian.

INFEB is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Pengurangan kemiskinan bukan hanya urusan dalam negeri masing-masing negara melainkan telah menjadi kepedulian masyarakat internasional. Secara nasional, upaya pengurangan kemiskinan selalu menjadi bagian tujuan pembangunan suatu negara karena mencerminkan tingkat kesejahteraan negara tersebut [1]. Secara global, upaya ini tertuang dalam dokumen *Millenium Development Goals* (MDGs) dan kemudian diperbaharui melalui dokumen *Sustainable*

Development Goals (SDGs) [2]. Target pengurangan kemiskinan pada dokumen SDGs lebih tinggi dari target pada dokumen MDGs [3]. Target pengurangan kemiskinan dalam MDGs adalah sebanyak 50% dalam periode 2000–2015 sedangkan target SDGs adalah penghapusan kemiskinan 100% (*end of poverty*) dalam rentang waktu 2015–2030,

Kajian kemiskinan di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari fenomena kemiskinan yang ada. Publikasi Badan Pusat Statistik tentang data kemiskinan di Indonesia selalu memperlihatkan bahwa persentase dan jumlah

orang miskin lebih banyak berada di daerah pedesaan dan sebagian besar adalah petani [4]. Merinci lagi bahwa kemiskinan terbesar sektor pertanian ada pada subsektor tanaman pangan. Oleh sebab itu, kajian kemiskinan di Indonesia tidak bisa dipisahkan dari persoalan kemiskinan rumah tangga sektor pertanian yang banyak terdapat di daerah pedesaan [5].

Studi tentang kemiskinan pada sektor pertanian di Indonesia telah dilakukan melalui sejumlah variabel penyebab kemiskinan petani, antara lain keterbatasan modal, teknologi, kualitas SDM, etos kerja, luas lahan, akses pasar, dan akses kelembagaan. Usaha sektor pertanian sangat erat kaitannya dengan luas lahan yang dimiliki atau dikuasai [6]. Lahan merupakan variabel penting dalam usaha pertanian. Hasil kajian tersebut mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan Koefisien Gini kepemilikan lahan di Indonesia yang diiringi oleh peningkatan Koefisien Gini distribusi pendapatan pada sejumlah provinsi [7]. Temuan ini bermakna bahwa makin banyak jumlah petani yang memiliki lahan berukuran kecil (kurang dari 1 Ha) sehingga penghasilannya juga menjadi semakin kecil [8]. Solusi yang ditawarkan adalah perlunya redistribusi lahan pertanian kepada petani yang miskin lahan tersebut. Namun demikian, perlu juga dipahami bahwa ada beberapa terminologi tentang lahan pertanian ini. Terminologi yang paling erat kaitan dengan pendapatan petani adalah lahan yang dikuasai dan diusahakan oleh rumah tangga pertanian yang berasal bukan saja dari milik sendiri tapi juga dari milik orang lain dalam bentuk kerjasama. Kemungkinan lain adalah bisa saja petani berlahan kecil tetapi memiliki kemampuan berusaha di luar sektor pertanian tanpa harus meninggalkan usaha pertaniannya sehingga sumber penghasilan utamanya berasal dari sektor non pertanian [9].

Kajian dengan melihat variasi sumber pendapatan petani di desa-desa (Panel Petani Nasional). Hasil temuannya melaporkan bahwa rumah tangga petani secara umum menjadikan sektor non pertanian sebagai sumber pendapatan tambahan. Tingkat diversifikasi sumber pendapatan rumah tangga di pedesaan Patanas Jawa Barat tergolong relatif tinggi tetapi tidak memiliki hubungan yang kuat dengan tingkat pendapatan dan pola diversifikasinya tidak begitu jelas. Tingkat diversifikasi pendapatan dalam penelitian ini diukur dengan Indeks Entropy yaitu indeks yang mengaitkan jumlah penyerapan tenaga kerja pada masing-masing sumber pendapatan [10]. Sumatera Barat sebagai salah satu provinsi di Indonesia dengan struktur ekonomi yang masih didominasi oleh sektor pertanian merupakan sebuah daerah yang cukup menarik untuk menjadi kajian kemiskinan sektor pertanian. Kontribusi sektor pertaniannya terhadap PDRB pada tahun 2021 mencapai 21,71 persen diikuti oleh sektor perdagangan 15,77 persen dan sektor transportasi dan pergudangan sebesar 10,30 persen. Kontribusi sektor pertanian dalam menyerap tenaga kerja pada tahun yang sama juga cukup besar, yakni mencapai 34,70 persen, diikuti oleh sektor perdagangan sebesar 19,93 persen dan sektor

transportasi & pergudangan sebesar 8,95 persen. Demikian juga dengan tingkat kemiskinan yakni lebih tinggi di wilayah pedesaan (7,23%) dibandingkan dengan perkotaan (4,83%) [11].

Sesuai dengan uraian yang telah dikemukakan maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh luas lahan yang dikuasai Rumah Tangga Usaha Pertanian (RTUP) dan persentase pendapatannya dari beberapa sumber pendapatan yang dimiliki terhadap jumlah pendapatan RTUP [12]. Data yang digunakan adalah Data Sensus Pertanian 2013 (ST 2013). Data ini cukup lengkap mengungkap informasi tentang Rumah Tangga Usaha Pertanian (RTUP). Belum banyak penelitian menggunakan data ini untuk kajian kemiskinan sektor pertanian. Hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah adanya hubungan yang positif antara jumlah pendapatan RTUP dengan luas lahan yang dikuasainya dan persentase pendapatannya dari usaha non pertanian tetapi berhubungan negatif dengan persentase pendapatan dari usaha pertanian [13].

Ada tiga pandangan yang dominan dalam memahami makna kemiskinan. Pandangan pertama adalah bahwa kemiskinan merupakan kondisi yang sangat berkekurangan secara materi untuk memenuhi kebutuhan dasar baik secara individu maupun rumah tangga. Konsep kemiskinan seperti ini dapat digunakan untuk melakukan analisis kuantitatif dalam membandingkan kemiskinan antar waktu dan kemiskinan antar negara (daerah) [14]. Pandangan kedua merujuk kepada pemikiran Sen yang mendefinisikan bahwa kemiskinan bukan hanya sekedar kemiskinan ekonomi melainkan kemiskinan dalam arti kehilangan kemampuan (*capability deprivation*) dalam mendapatkan (*accessibility*) makanan yang cukup, tempat tinggal yang layak, informasi yang perlukan, pendidikan yang layak, kesehatan yang baik, dan keterampilan yang memadai untuk dapat berkontribusi dalam aktivitas ekonomi dan sosial, serta peluang untuk terlibat dalam aktivitas tersebut [15]. Pandangan ketiga adalah bahwa kemiskinan mempunyai dimensi fisik dan psikologi. Kekerasan dan kriminalitas, diskriminasi, politik yang represif, kebijakan yang bias, ketidakadilan, dan ketidakpedulian pemerintah juga merupakan bagian dari kemiskinan sehingga kemiskinan bukan hanya dalam arti individu tetapi juga dalam arti komunitas [16].

Menurut laporan lembaga program pembangunan PBB ini, ada 5 tingkatan (*cluster*) definisi kemiskinan ini, yaitu kemiskinan berdasarkan pendapatan (*Income Poverty*) yang bisa diukur garis kemiskinan, kemiskinan dalam arti kekurangan kekayaan, aset, tempat tinggal, perabotan rumah tangga, transportasi, dan alat-alat informasi seperti telepon, televisi, dll (*material lack or want*), kemiskinan dalam arti hilangnya kemampuan untuk bisa bekerja atau menjadi sesuatu, bukan sekedar kekurangan materi tetapi lebih dari itu misalnya kekurangan keterampilan dan kemampuan fisik serta penghargaan di tengah

masyarakat (*capability deprivation*), kemiskinan dalam arti kekurangan berbagai hal seperti pendidikan, keterampilan, kesehatan, termasuk di dalamnya kekurangan aset (*multi-dimensional view of deprivation*), kemiskinan yang didefinisikan oleh kelompok masyarakat atau negara itu sendiri yang melampaui dari definisi di atas. Definisi kemiskinan seperti ini ada di negara-negara yang sudah maju. Namun demikian, definisi kemiskinan yang lebih operasional dan banyak digunakan pada akhirnya adalah kemiskinan berdasarkan pendapatan yang diukur dengan garis kemiskinan (*poverty line*). Secara internasional, UNDP menetapkan besaran garis kemiskinan dalam SDGs pada tingkat pendapatan sebesar US\$ 1,25 per orang per hari [17].

Lahan dan Kemiskinan Petani. Temuannya mengemukakan bahwa terjadi peningkatan konsentrasi lahan yang ditandai dengan meningkatnya Koefisien Gini kepemilikan lahan di Indonesia dan ini diiringi oleh meningkatnya Koefisien Gini distribusi pendapatan pada sejumlah provinsi. Fakta ini bermakna bahwa petani dengan lahan kecil semakin banyak jumlahnya sehingga penghasilannya juga semakin kecil. Semua literatur ini sepakat bahwa kebijakan redistribusi lahan untuk rumah tangga petani berlahan kecil atau tidak punya lahan sama sekali akan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraannya sekaligus mengurangi tingkat kemiskinan [18].

Persoalan sempitnya lahan garapan para petani, secara legalitas formal jawabannya adalah diwujudkan program land reform di Indonesia sebagaimana yang telah diamanatkan oleh Undang Undang Pokok Agraria (UUPA) No. 5 Tahun 1960 dengan PP No. 224 tahun 1961 dan PP No. 41 Tahun 1964 tentang Pembagian Tanah dan Pemberian Ganti Rugi. Namun pelaksanaan program Land Reform ini tidaklah mudah sebagaimana diharapkan oleh UU tersebut. Pernah dilaksanakan pada tahun 1961 hingga tahun 1965 namun gagal. Empat faktor penting yang menyebabkan lemahnya pelaksanaan land reform di Indonesia yaitu Lemahnya keinginan elite politik dan pemerintah lokal, Tidak ada organisasi masyarakat tani yang kuat dan terintegrasi, Miskinnya ketersediaan data pertanahan dan keagrariaan, Kecilnya ketersediaan dan alokasi anggaran [19].

Hambatan lain dalam pelaksanaan land reform adalah banyaknya lahir peraturan tentang agraria yang saling tumpang tindih dan sebagian tidak mengacu ke UUPA. Hambatan lainnya adalah terjadinya perubahan fungsi dari tanah obyek land reform dari lahan pertanian menjadi lahan pemukiman dan peralihan kepemilikan baik karena proses pewarisan maupun karena proses jual beli. Ahli waris penerima tanah hasil Land Reform di Afrika Selatan telah tersebar jauh dari desanya mencari berbagai aktivitas lain yang bukan pertanian dan memberikan penghasilan lebih tinggi. Di tengah sulitnya mewujudkan redistribusi lahan di Indonesia, ada sisi lain yang memberi peluang kepada pemilik lahan kecil atau tidak punya lahan sama sekali untuk dapat menguasai lahan lebih luas, yaitu penguasaan

lahan dalam bentuk sewa dan bagi hasil. Bentuk kelembagaan penguasaan lahan seperti ini ada di hampir semua pedesaan Indonesia. Dengan demikian, terminologi tentang lahan bukan hanya dalam bentuk kepemilikan tetapi juga dalam bentuk penguasaan [20].

Sumber Pendapatan Petani dan Kemiskinan. Kaitan antara sumber penghasilan utama dengan kemiskinan dapat yang melaporkan bahwa kemiskinan terbesar sektor pertanian ada pada subsektor tanaman pangan. Dari total penduduk miskin pada sektor pertanian di Indonesia, 62,97% bekerja di sub sektor Tanaman Pangan, 23,25% bekerja pada sub sektor Perkebunan, dan sisanya pada sub sektor lainnya. Fakta ini juga menimbulkan pertanyaan apakah pilihan sektor atau sub sektor usaha tertentu mempunyai kaitan dengan kemiskinan rumah tangga petani. Bahkan menemukan bahwa masyarakat petani pada desa-desa Patanas (Panel Petani Nasional) secara umum telah melakukan variasi sumber pendapatan dan menjadikan sektor non pertanian sebagai sumber pendapatan tambahan namun tidak terlihat hubungan yang jelas dan kuat antara variasi sumber pendapatan dengan jumlah pendapatan yang diperoleh petani.

2. Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mentah hasil Survey Pendapatan Rumah Tangga Usaha Pertanian (RTUP) yang merupakan rangkaian dari Sensus Pertanian Tahun 2013 (ST 2013) untuk wilayah Provinsi Sumatera Barat. Data survey ini berisikan informasi tentang pendapatan dan keadaan sosial ekonomi rumah tangga pertanian di Provinsi Sumatera Barat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh RTUP di Sumatera Barat. Berdasarkan hasil Sensus Pertanian 2013, jumlah RTUP di Sumatera Barat adalah sebanyak 644.610 RTUP. Sampel dalam penelitian ini adalah jumlah responden dalam Survey Pendapatan Rumah Tangga Usaha Pertanian 2013 dengan jumlah 11.457 responden.

Model dan Alat Analisis Penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analisis. Alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda (*multiple regression*) dengan Jumlah Pendapatan RTUP (M) sebagai variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah variabel lahan dan variasi sumber pendapatan. Jumlah lahan terdiri dari 2 variabel yakni Jumlah Lahan yang dimiliki (*lahan1*) dan Jumlah Lahan yang dikuasai dan diusahakan (*lahan2*). Variasi sumber pendapatan terdiri dari 5 variabel yakni Pendapatan Usaha Pertanian (*pendpntn1*), Pendapatan usaha diluar sektor pertanian (*pendpntn2*), Pendapatan Lainnya (*pendpntn3*), Pendapatan dari upah sektor pertanian (*pendpntn4*), dan Pendapatan dari upah diluar sektor pertanian (*pendpntn5*).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan dari data deskriptif tentang kepemilikan lahan oleh RTUP terlihat bahwa sebagian besar (46,48%) memiliki lahan kurang dari 0,25 Ha. Jumlah lahan seluas ini tidak cukup untuk mencukupi

kebutuhan hidup sehingga mendorong petani untuk mencari sumber pendapatan lain sebagai buruh tani atau buruh di luar sektor pertanian dengan imbalan upah. Ketika pengamatan digeser kepada terminologi “lahan dikuasai dan diusahakan” maka terjadi sedikit perubahan data. Jumlah RTUP yang menguasai dan mengusahakan lahan kurang dari 0,25 Ha kurang dari sepertiga (0,29,9%). Angka ini bermakna bahwa dengan mekanisme kerjasama maka RTUP dapat memperluas garapan lahan pertaniannya dan sekaligus diharapkan meningkatkan pendapatannya.

Pendapatan RTUP juga memperlihatkan kecenderungan bahwa semakin kecil lahan yang mereka miliki atau kuasai maka semakin banyak mereka terkonsentrasi pada kelompok pendapatan yang lebih sedikit. Sebaliknya, pada kelompok RTUP berpendapatan lebih tinggi terlihat lebih banyak RTUP terkonsentrasi pada kelompok berlahan luas. Kecenderungan data ini menegaskan bahwa semakin luas lahan yang dimiliki atau diusahakan maka semakin besar pendapatannya. Analisis Regresi. Hasil analisis regresi terhadap persamaan dengan menggunakan data Sensus Pertanian 2013 pada Provinsi Sumatera Barat dan diolah menggunakan Statistical Packege for Social Sciences (SPSS) versi 21 dapat dikemukakan dalam dua bagian yaitu: pengujian terhadap signifikansi (keberartian) koefisien yang dihasilkan, dan makna dari masing-masing koefisien tersebut.

Pada bagian pengujian sigifikansi koefisien regresi memperlihatkan bahwa melalui uji-t, semua koefisien regresi signifikan pada $\alpha=5\%$ yang dibuktikan dengan t-hitung jauh lebih besar dari t-tabel kecuali untuk variabel pndptn3 yang dikategorikan oleh SPSS sebagai excluded variable. Uji signifikansi koefisien regresi kemudian diperkuat lagi dengan melihat apakah terjadi kasus multikolinieritas (adanya hubungan matematis yang khas) antar variabel bebas. Semua variabel bebas memperlihatkan nilai VIF < 10 sehingga dapat dikatakan tidak terjadi kasus multikolinieritas pada semua variabel bebas dalam persamaan yang diuji kecuali untuk variabel pndptn3. Sedangkan untuk uji Autokorelasi tidak relevan dilakukan terhadap penelitian ini karena datanya bukan data seri waktu (time series).

Koefisen regresi masing-masing variabel bebas memiliki tanda (sign) yang bervariasi. Koefisen regresi variabel lahan, baik lahan1 maupun lahan2, keduanya memiliki tanda positif namun besarnya berbeda jauh. Tanda positif pada masing koefisien bermakna bahwa setiap penambahan jumlah lahan yang dimiliki maupun yang dikuasai akan meningkatkan jumlah pendapatan RTUP. Sedangkan untuk besaran koefisien terlihat bahwa koefisien untuk variabel lahan2 lebih besar dari lahan1. Perbedaan ini menunjukkan bahwa luas lahan yang kuasai dan diusahakan lebih besar pengaruhnya dalam meningkatkan jumlah pendapatan RTUP.

Koefisien regresi dari variabel pendapatan juga memperlihatkan hasil yang cukup menarik. Koefisien regresi dari variabel pndptn1 dan pndptn4 memiliki tanda negatif sedangkan untuk koefisien regresi dari

variabel pndptn2 dan pndptn5 memiliki tanda positif. Perbedaan tanda ini berarti setiap kenaikan persentase pendapatan dari usaha sektor pertanian dan upah sektor pertanian akan menurunkan jumlah pendapatan RTUP. Sebaliknya, setiap kenaikan persentase pendapatan dari usaha di luar sektor pertanian dan dari upah diluar sektor pertanian akan meningkatkan jumlah pendapatan RTUP.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis terhadap hasil pengolahan data maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut jumlah lahan yang dimiliki maupun yang dikuasai dan diusahakan berpengaruh positif terhadap jumlah pendapatan RTUP namun pengaruh jumlah lahan yang dikuasai dan diusahakan lebih besar dibandingkan dengan pengaruh lahan yang dimiliki karena RTUP memiliki peluang untuk memperluas lahan yang dikuasainya melalui mekanisme kerjasama tertentu. Persentase pendapatan dari usaha dan upah dari luar sektor pertanian berpengaruh positif terhadap jumlah pendapatan RTUP sedangkan pendapatan dan upah dari sektor pertanian berpengaruh negatif terhadap RTUP. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa perluasan lahan penting bagi RTUP untuk meningkatkan jumlah pendapatannya namun harus tetap ada upaya untuk melakukan diversifikasi sumber pendapatan dari luar sektor pertanian dengan cara mengembangkan usaha industri dan perdagangan yang berbasis hasil pertanian. Namun demikian, porsi terbesar sumber pendapatan harus berasal dari usaha di luar sektor pertanian.

Daftar Rujukan

- [1] Purwaningsih, Y., Istiqomah, N., & Sutomo, S. (2015). Analisis Dampak Alih Fungsi Lahan terhadap Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2), 98–107. DOI: <https://doi.org/10.18196/agr.1213> .
- [2] Li, J., Feldman, M. W., Li, S., & Daily, G. C. (2011). Rural household income and inequality under the sloping land conversion program in Western China. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(19), 7721–7726. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1101018108> .
- [3] Thanh Thi Pham, N., Nong, D., Raghavan Sathyan, A., & Garschagen, M. (2020). Vulnerability Assessment Of Households to Flash Floods and Landslides In The Poor Upland Regions of Vietnam. *Climate Risk Management*, 28. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crm.2020.100215> .
- [4] Kemigisha, E., Angelsen, A., Babweteera, F., & Mugisha, J. (2022). Survival- versus opportunity-driven environmental reliance: Evidence from Uganda. *Forest Policy and Economics*, 135. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102639> .
- [5] Mugisha, J., Mwadime, R., Sebatta, C., Gensi, R., & Obaa, B. (2017). Factors Enhancing Household Nutrition Outcomes in Potato Value Chain in South-Western Uganda. *Journal of Sustainable Development*, 10(3), 215. DOI: <https://doi.org/10.5539/jsd.v10n3p215> .
- [6] Kamanga, P., Vedeld, P., & Sjaastad, E. (2009). Forest Incomes and Rural Livelihoods in Chiradzulu District, Malawi. *Ecological Economics*, 68(3), 613–624. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.08.018> .

- [7] Majekodunmi, A. O., Fajinmi, A., Dongkum, C., Shaw, A. P. M., & Welburn, S. C. (2014). Pastoral livelihoods of the Fulani on the Jos Plateau of Nigeria. *Pastoralism*, 4(1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s13570-014-0020-7> .
- [8] Xie, H., & Huang, Y. (2021). Influencing Factors of Farmers' Adoption of Pro-Environmental Agricultural Technologies In China: Meta-Analysis. *Land Use Policy*, 109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105622> .
- [9] Withanachchi, S. S., Kunchulia, I., Ghambashidze, G., Al Sidawi, R., Urushadze, T., & Ploeger, A. (2018). Farmers' Perception of Water Quality and Risks In The Mashavera River Basin, Georgia: Analyzing The Vulnerability of The Social-Ecological System Through Community Perceptions. *Sustainability (Switzerland)*, 10(9). DOI: <https://doi.org/10.3390/su10093062> .
- [10] Shan, T. B., & Ahmed, J. U. (2020). Determinants of Livelihood Diversification of Rural Households in Sylhet. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 97–104. DOI: <https://doi.org/10.9734/ajaees/2020/v38i1130457> .
- [11] Belay, T., & Mengistu, D. A. (2019). Land use and land cover dynamics and drivers in the Muga watershed, Upper Blue Nile basin, Ethiopia. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2019.100249> .
- [12] Yoshida, K., Srisutham, M., Sritumboon, S., Suanburi, D., & Janjirattikul, N. (2019). Weather-Induced Economic Damage to Upland Crops and The Impact on Farmer Household Income In Northeast Thailand. *Paddy and Water Environment*, 17(3), 341–349. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10333-019-00729-y> .
- [13] Liu, Y., Zhang, T., Geng, X., He, L., & Pang, Z. (2013). Herdsmen's Adaptation to Climate Changes and Subsequent Impacts In The Ecologically Fragile Zone, China. *Advances In Meteorology*, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1155/2013/748715> .
- [14] Li, H., Cai, Y., Zhang, Y., Liu, Y., Zhang, K., & Yang, X. (2018). Impact of a cross-jurisdictional Payment for Ecosystem Services program on the participants' welfare in North China. *Journal of Cleaner Production*, 189, 454–463. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.081> .
- [15] Kanyamurwa, J. M., Wamala, S., Baryamutuma, R., Kabwama, E., & Loewenson, R. (2013). Differential returns from globalization to women smallholder coffee and food producers in rural Uganda. *African Health Sciences*, 13(3), 829–841. DOI: <https://doi.org/10.4314/ahs.v13i3.44> .
- [16] Lhng, N. N., Shlnkai, S., Hotta, K., & Nanseki, T. (2010). The Effects of The PACT Microfinance Program In The Dry Zone Area of Central Myanmar. *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University*, 55(1), 173–180. DOI: <https://doi.org/10.5109/17820> .
- [17] Sharaunga, S., & Mudhara, M. (2016). The Impact of Improved 'Water-Use Security' on Women's Reliance On Agricultural Incomes In Kwazulu-Natal Province, South Africa. *Food Security*, 8(6), 1039–1052. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12571-016-0622-6> .
- [18] Baldwin, R. F., & Leonard, P. B. (2015). Interacting Social and Environmental Predictors for The Spatial Distribution of Conservation Lands. *PLoS ONE*, 10(10). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140540> .
- [19] Sabogu, A., Nassè, T. B., & Osumanu, I. K. (2020). Land Conflicts and Food Security In Africa: an Evidence From Dorimon In Ghana. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 2(2), 74–96. DOI: <https://doi.org/10.51594/ijmer.v2i2.126> ,
- [20] Sanfo, S., & Gérard, F. (2012). Public Policies For Rural Poverty Alleviation: The Case of Agricultural Households In The Plateau Central Area of Burkina Faso. *Agricultural Systems*, 110, 1–9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2012.02.006> .