

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Lahan Pertanian Oleh Petani Pada Daerah Rawan Longsor Di Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo

A. A. S. Nugraha¹, S. Rahayu²

^{1,2} Universitas Diponegoro, Indonesia

Article Info:

Received: 23 August 2018

Accepted: 06 November 2018

Available Online: 02 January 2019

Keywords:

Keywords: landuse changes; landslide area; horticulture

Corresponding Author:

Agastyana Akbar Shahputra

Nugraha

Diponegoro University,

Semarang, Indonesia

Email:

agastyana.akbar18@pwk.undip.ac.id

Abstract: *Kejajar District is one of the districts included in the category of high landslide hazard at Wonosobo Regency. There are a few factors that may cause the hazard besides the topography condition, which is the high conversion of forestland to horticultural farming such as potato in particular. The decrease in forest vegetation, which has a strong root grip in highlands with steep slopes and its function as the water absorption region will accelerate the soil erosion. The aim of this study is to observe the factors affecting the horticultural land use by farmers in landslide prone areas with a quantitative method that consists of spatial analysis, descriptive statistic, and crosstab analysis. Based on the result of the study using the non-probability sampling, the result showed that the factors affecting horticultural land use were economic and socio-cultural factors. The length of time for horticultural farming business in the region with a time span of > 20 years, indicated that horticultural farming business was not only for consumption or potential exploitation of the natural characteristics. Yet, there was a beneficial factor from the economic side that brought the local communities to make use of their horticultural land for business. As time goes by, it eventually became a cultural order to the locals for making the horticultural land as business. The local government has made various conservative efforts, however reinforcement is needed from certain sides. Considering the planning and paradigm change are long term process, accordingly reinforcement is required not only from the technical side, but also from the non-technical side by collaboration and participative planning.*

Copyright © 2016 TPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a

Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

Nugraha, A. A. S., & Rahayu, S. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Lahan Pertanian Oleh Petani Pada Daerah Rawan Longsor Di Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Dan Kota)*, 7(4), 210–222

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya suatu daerah dapat memberikan konsekuensi negatif pada beberapa aspek, salah satunya yaitu aspek ekologis. Maka sebagai konsekuensinya, pada daerah dengan sektor primer sebagai aktivitas utama terjadi perubahan fungsi lahan menjadi fungsi lainnya seperti semakin meluasnya pertanian dan mengakibatkan berkurangnya hutan atau yang disebut dengan *deforestasi* (Ellis, 2007). Terjadinya fenomena *deforestasi* tersebut menunjukkan semakin berkembangnya sektor primer seperti pertanian. Kabupaten Wonosobo merupakan wilayah dengan dominasi penggunaan lahan pertanian tanaman pangan dan hortikultura (Febri & Agung, 2012). Komoditas hasil pertanian sebagai komoditas utama penyumbang PDRB terbesar mengindikasikan bahwa Kabupaten Wonosobo merupakan pemasok hasil dari sektor primer ke wilayah lainnya (Wonosobo, 2017). Selain itu, kondisi geografis yang mendukung yaitu daerah pegunungan dengan ketinggian antara 275 hingga 2.250 meter di atas permukaan laut, serta memiliki suhu udara sekitar 14,3 – 25,4°C. Menurut Diny, Handayani & Sofiri, (2017) kondisi tersebut sesuai untuk budidaya tanaman hortikultura. Kecamatan Kejajar terletak antara 7°11'20" sampai 7°18'00" Lintang Selatan dan 109°51'11" sampai 109°59'52" Bujur Timur. Kecamatan Kejajar merupakan kecamatan di Kabupaten Wonosobo yang memiliki ketinggian lebih tinggi daripada 14 kecamatan lainnya. Dikarenakan berada pada ketinggian antara 1.328 mdpl – 2.121 mdpl dengan suhu udara rata-rata antara 14° - 23° C, mayoritas penggunaan lahan di Kecamatan Kejajar yaitu berupa tutupan vegetasi. Luas hutan mencapai

3.357,53 hektar atau setara 45 persen. Penggunaan lahan terbanyak kedua yaitu pertanian hortikultura seluas 2.595,2 hektar atau 34,8 persen. Sedangkan permukiman hanya 3,12 persen dari total penggunaan lahan yaitu seluas 232,83 hektar. Tingginya penggunaan lahan pertanian hortikultura tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas utama masyarakat Kecamatan Kejajar yaitu bertani khususnya tanaman hortikultura. Kecamatan Kejajar memiliki tiga tingkatan rawan longsor yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Sebagian besar tingkat kerawanan tanah longsor adalah pada tingkat sedang yaitu dengan luas mencapai 3.888 hektar atau sekitar 53 persen. Sedangkan luasan daerah longsor tingkat tinggi cukup besar yaitu seluas 1.967 hektar atau 27 persen yang tersebar pada lereng gunung. Sementara itu, tingkat daerah rawan longsor terendah seluas 1.440 hektar. Hal tersebut di atas berarti wilayah Kecamatan Kejajar memang rawan terjadi bencana longsor, hanya sebesar 20 persen luas wilayah Kecamatan Kejajar yang memiliki tingkat rawan longsor rendah.

Kecamatan Kejajar merupakan salah satu daerah di Kabupaten Wonosobo dengan dominasi aktivitas sektor primer yang tinggi dalam pertanian hortikultura. Bersamaan dengan itu, Kabupaten Wonosobo khususnya Kecamatan Kejajar juga terus dihadapi tantangan kerawanan bencana longsor yang terus menerpa dan sewaktu-waktu bisa saja terjadi. Bencana tanah longsor yang terjadi di Wonosobo merupakan bencana yang rutin terjadi sejak tahun 2007 (CIPS, 2016). Sedikitnya terdapat 100 desa yang tersebar di 15 kecamatan berpotensi tinggi terhadap bencana tanah longsor (BPBD dan Kesbangpolinmas, 2014). Kecamatan Kejajar merupakan kecamatan yang paling sering terkena bencana tanah longsor. Hampir setiap tahun, kecamatan tersebut terjadi bencana tanah longsor. Mulai tahun 1986 telah terjadi bencana tanah longsor yang menimbulkan berbagai kerugian hingga korban jiwa, bahkan terakhir terjadi peristiwa tanah longsor pada bulan Februari 2018 sepanjang 15 meter dengan kedalaman 15 meter (Rohman, 2018). Kondisi tersebut diperparah dengan *deforestasi* yang terjadi menjadi tanaman pertanian. Berkurangnya vegetasi hutan (*deforestasi*) yang memiliki daya cengkeram akar yang kuat di daerah dataran tinggi dengan kelerengan yang curam serta berfungsi sebagai daerah resapan air akan mempercepat terjadinya erosi tanah (Canavesi & Alvalá, 2012). Tentunya terdapat berbagai indikasi yang menyebabkan *deforestasi* di Wilayah Kabupaten Wonosobo. Mulai dari sisi kepentingan ekonomi, pemanfaatan potensi kewilayahan, sosial budaya dan sistem kepercayaan masyarakat, atau sebagai fungsi konsumtif dan/atau bahan pangan masyarakat. Sehingga menjadi penting bagi Kabupaten Wonosobo khususnya Kecamatan Kejajar untuk melihat faktor-faktor apa saja yang memengaruhi para petani mengusahakan lahan pertaniannya untuk budidaya hortikultura hingga menyebabkan *deforestasi* yang dimana kondisi tersebut dapat memperparah kerawanan rawan longsor yang sudah ada. Kegiatan ini penting dilakukan karena menjadi input dalam mewujudkan perencanaan pola ruang serta evaluasi pemanfaatan lahan dan kebijakan-kebijakan terkait di Kabupaten Wonosobo pada umumnya dan Kecamatan Kejajar pada khususnya.

2. DATA DAN METODE

2.1. Pendekatan

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani di daerah rawan longsor adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif berlandaskan pada filsafat positivisme. Pada filsafat positivisme ini, realitas dipandang sebagai sesuatu yang konkret, dapat diamati oleh pancar indera, dapat diukur serta dapat diverifikasi. Data penelitian kuantitatif berupa angka-angka dan menggunakan analisis statistik (Sugiyono, 2015). Penelitian kuantitatif ini digunakan untuk menguji suatu teori, keadaan, atau fenomena berdasarkan fakta empirik dengan alat statistik inferensial dan statistik deskriptif (Suryana, 2010). Penelitian kuantitatif digunakan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian dengan menyajikan data dan mendeskripsikan statistik, kemudian menunjukkan variabel faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor di Kecamatan Kejajar.

2.2. Metode Pengumpulan Data dan Teknik Sampling

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat 2 (dua) karakteristik data yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder didapat dengan metode telaah dokumen, sedangkan data primer didapat dengan metode sebar kuesioner, wawancara dan observasi. Penentuan responden dalam pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik sampling. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *nonprobability* sampling dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono, (2015) *purposive sampling* adalah teknik sampling dengan adanya suatu pertimbangan tertentu. Pertimbangan

pada sampel bahwa sampel memiliki hubungan yang erat terhadap populasi sehingga dapat merepresentasikan dengan tepat. *Purposive sampling* dilakukan dengan memilih orang sebagai sampel yang memiliki ciri-ciri tertentu sesuai dengan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, responden yang menjadi sasaran dalam penelitian ini memiliki kriteria sebagai berikut: (1). Berprofesi sebagai petani pertanian; (2). Memiliki lahan pertanian di Kecamatan Kejajar; dan (3). Distribusi responden berdasarkan jumlah anggota kelompok tani desa.

Jumlah seluruh populasi yaitu 4.669 petani yang terdiri dari laki-laki maupun wanita dengan derajat kecermatan 90% serta tingkat kesalahan sebesar 10%, maka jumlah sampel adalah:

$$n = \frac{4.669}{4.669 (0,1^2) + 1}$$

$$n = \frac{4.669}{47,69}$$

$$n = 97,9$$

$$n = 100$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *slovin* tersebut maka jumlah responden pada penelitian ini berjumlah 100 responden. Jumlah 100 responden akan didistribusikan pada seluruh desa di Kecamatan Kejajar berdasarkan jumlah populasi petani tiap desa. Hal ini dimaksudkan agar distribusi responden proporsional. Distribusi sampel tersebut dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan:

ni = Jumlah sampel wilayah i

N = Jumlah populasi total

Ni = Jumlah populasi wilayah i

n = Jumlah responden total

Distribusi responden pada masing-masing desa di Kecamatan Kejajar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Persebaran Kuesioner (Analisis,2018)

Desa	Luas (ha)	Jumlah Petani	Jumlah Sampel
Buntu	334	193	4
Sigedang	1081	168	3
Tambi	411,7	471	9
Kreo	284,38	327	7
Serang	365,54	398	7
Kejajar	582,62	244	5
Igirmranak	109,87	1.461	17
Surengede	363,5	325	6
Tieng	222	359	6
Parikesit	209	367	6
Sembungan	265,45	182	3
Jojogan	126	228	4
Patakbanteng	229,46	384	7
Dieng	282	340	6
Sikunang	373,9	265	5
Campursari	521	257	5
Total		4.669	100

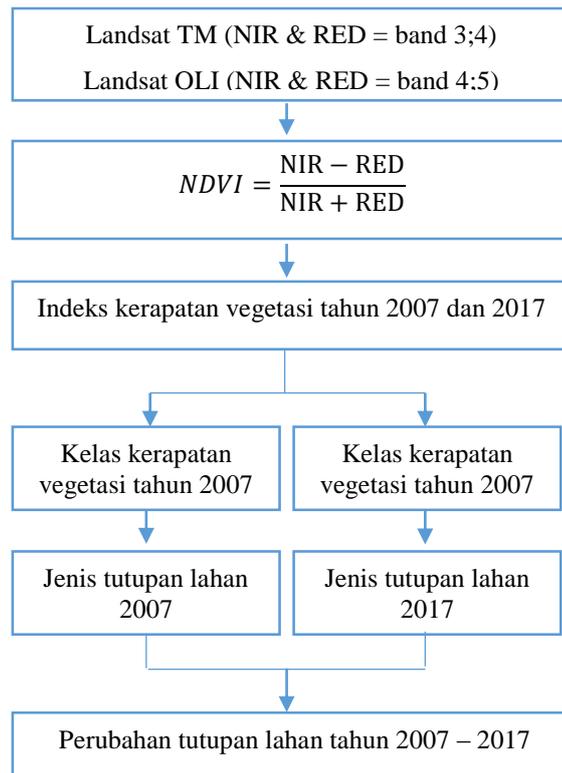
2.3. Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 (tiga) analisis utama, yaitu analisis spasial, analisis statistik deskriptif dan analisis tabulasi silang (*Crosstab Analysis*). Analisis spasial dilakukan dengan menggunakan bantuan Sistem Informasi Geografis melalui *tools overlay* dan NDVI (*Normalized*

Difference Vegetation Index). Analisis NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) bertujuan untuk mengetahui kelas kerapatan vegetasi berdasarkan data citra penginderaan jauh. Berdasarkan beda kerapatan tersebut maka dapat diinterpretasikan jenis vegetasinya. Interpretasi kelas kerapatan vegetasi tersebut adalah sebagai berikut:

- Kelas sangat tinggi;
- Kelas tinggi;
- Kelas sedang;
- Kelas rendah; dan
- Kelas sangat rendah.

Kemudian hasil interpretasi akan dilakukan pewarnaan ulang (*recode*) sesuai dengan standar yang berlaku. Proses analisis NDVI ini akan menggunakan *software open source* yaitu Quantum GIS 2.18.15. Berikut merupakan tahapan analisis NDVI dalam penelitian ini:



Analisis tabulasi silang (*crosstab*) sebagai salah satu analisis statistik deskriptif merupakan alat analisis yang sederhana tetapi memiliki kemudahan untuk menjelaskan keterkaitan antar variabel. Analisis ini dituangkan dalam bentuk tabel yang menampilkan tabel tabulasi silang untuk mengetahui apakah terdapat korelasi atau keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Berikut merupakan uji tabulasi silang yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Uji *Chi-Square Pearson* digunakan untuk mengetahui keterkaitan dua variabel. Skala data pada variabel dapat berupa skala nominal. Uji analisis ini menggunakan H_0 dan H_1 untuk menunjukkan ada tidaknya keterkaitan antar baris dan kolom dalam tabel tabulasi silang.

H_0 = Tidak ada keterkaitan antara baris dan kolom

H_1 = Ada keterkaitan antara baris dan kolom

Jika probabilitas (α) > 0,05 maka H_0 diterima

Jika probabilitas (α) < 0,05 maka H_0 ditolak

Uji *Contingency Coefficient* menjadi kelanjutan dari uji *Chi-Square Pearson*. Uji *Contingency Coefficient* ini digunakan untuk mengetahui kuat atau tidaknya hubungan antar variabel. Nilai koefisien kontingensi berkisar antara 0-1. Apabila mendekati 0 maka hubungan bersifat lemah. Sebaliknya, apabila mendekati 1 maka hubungan antara variabel semakin kuat.

Uji Lambda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel pada kolom terhadap baris begitu sebaliknya. Nilai lambda berkisar antara 0-1. Bila mendekati 0, maka terdapat faktor-faktor lain yang

memberikan pengaruh terhadap variabel dependen selain variabel independen yang diujikan. Uji lambda ini dapat dinilai melalui dua tolok ukur yaitu besaran *symetric* dan variabel dependen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tutupan Lahan Tahun 2007

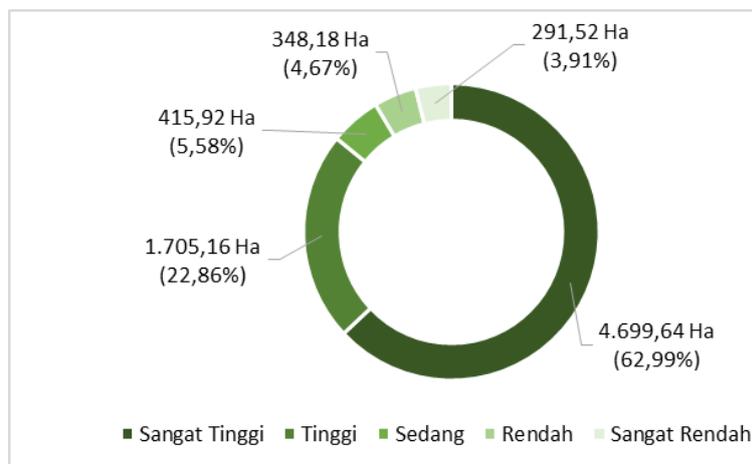
Citra Landsat TM diolah menggunakan analisis NDVI sehingga menghasilkan nilai kerapatan vegetasi. Nilai kerapatan vegetasi tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam kelas kerapatan vegetasi menjadi 5 kelas. Selanjutnya, menggunakan teknik *overlay* terhadap kelas kerapatan vegetasi dengan tutupan lahan tahun 2007 sehingga diperoleh jenis tutupan lahan pada setiap kelas kerapatan vegetasi.

Tabel 2. Jenis Tutupan Lahan Tahun 2007 (Analisis,2018)

Nilai Indeks Vegetasi	Kelas Kerapatan Vegetasi	Jenis Tutupan Lahan
> 0,53	Sangat Tinggi	Hutan, Kebun
0,45 – 0,53	Tinggi	Tegalan
0,32 – 0,44	Sedang	Hortikultura
0,18 – 0,31	Rendah	Semak, lahan terbuka
< 0,17	Sangat Rendah	Permukiman, industri pertanian, telaga

Semakin tinggi kelas kerapatan vegetasi menggambarkan bahwa jenis tutupan lahannya memiliki vegetasi yang padat. Tutupan lahan hutan termasuk dalam kelas karatan tinggi dikarenakan jenis vegetasi di dalamnya merupakan vegetasi kayu dengan karakteristik daun yang lebat. Secara spasial yaitu luas dan pola persebarannya dapat dilihat pada gambar 3.2 dan 3.3 di bawah ini.

Gambar 1. Grafik Luasan Kelas Kerapatan Vegetasi 2007 (Analisis, 2018)

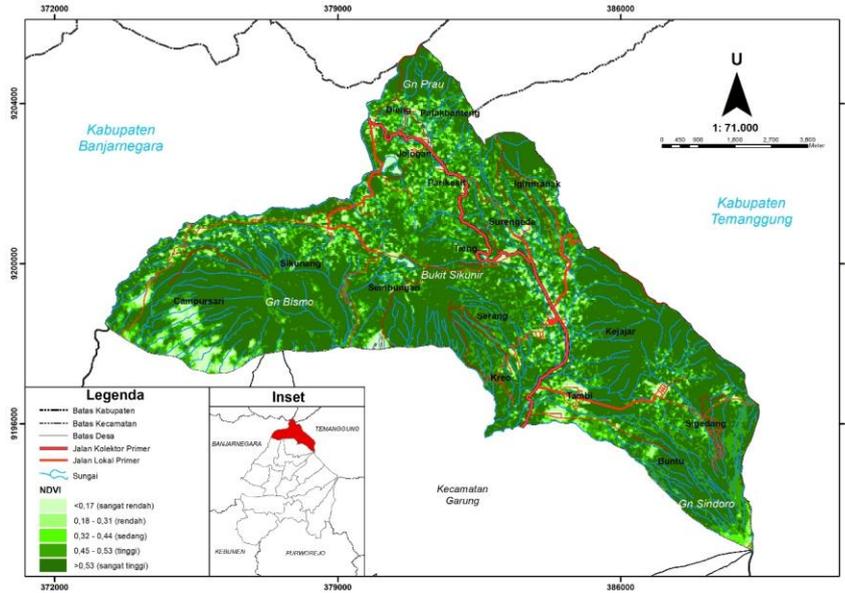


Kelas kerapatan vegetasi sangat tinggi yang merepresentasikan tutupan lahan hutan mendominasi dengan persentase mencapai 62,99% dengan pola persebarannya yang masif berada pada lereng gunung. Kemudian diikuti oleh kelas kerapatan vegetasi tinggi 22,86% sedangkan kelas kerapatan vegetasi sedang yang merupakan hortikultura hanya sebesar 5,58%. Dilihat berdasarkan pola persebarannya (gambar 3.2) maka lahan hortikultura tersebut tersebar secara dominan pada daerah kaki gunung dan sedikit pada lereng gunung. Sementara itu, kelas kerapatan vegetasi sangat rendah yang merepresentasikan jenis tutupan lahan permukiman memiliki pola linier mengikuti pola jalan.

Analisis Tutupan Lahan Tahun 2017

Sama seperti analisis sebelumnya (3.1) di atas, maka dapat diperoleh hasil kelas kerapatan yang mewakili jenis tutupan tertentu. Hasil uji ketelitian interpretasi untuk citra tahun 2017 adalah sebesar 88,88%. Menggunakan jumlah kelas pembagian 5 kelas dengan interval indeks kerapatan vegetasi yang sama seperti tahun 2007, diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 3.2

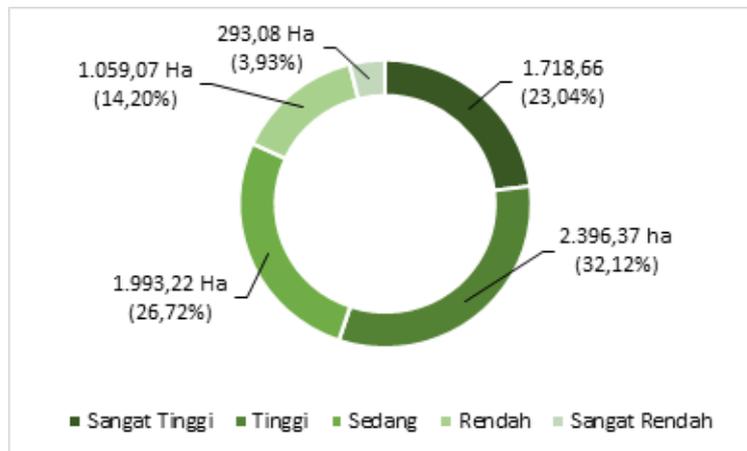
Gambar 1. Peta Tutupan Lahan berdasarkan Kelas Vegetasi Tahun 2007 (Analisis,2018)



Tabel 3. Jenis Tutupan Lahan Tahun 2017 (Analisis,2018)

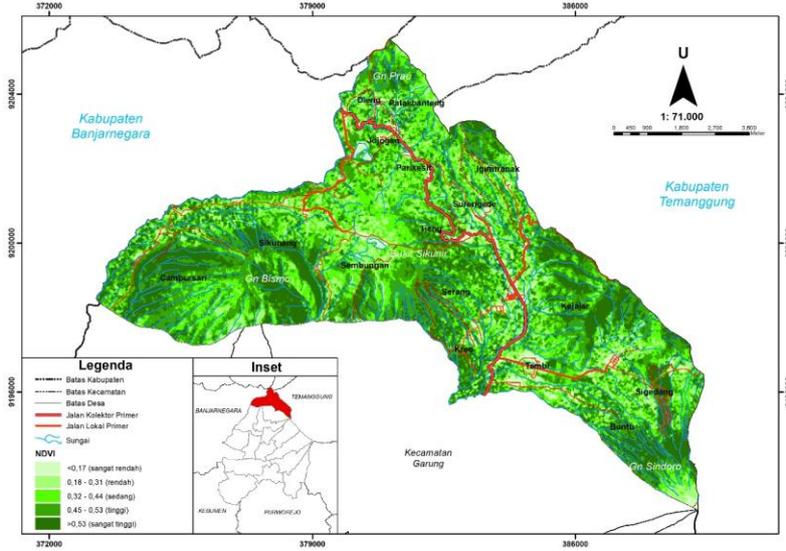
Nilai Indeks Vegetasi	Kelas Kerapatan Vegetasi	Jenis Tutupan Lahan
$> 0,53$	Sangat Tinggi	Hutan, Kebun
0,45 – 0,53	Tinggi	Tegalan
0,32 – 0,44	Sedang	Hortikultura
0,18 – 0,31	Rendah	Semak, lahan terbuka
$< 0,17$	Sangat Rendah	Permukiman, industri pertanian, telaga

Gambar 3. Grafik Luasan Kelas Kerapatan Vegetasi 2017 (Analisis,2018)



Pada tahun 2017, sebesar 32,12% tutupan lahan tegalan mendominasi wilayah Kecamatan Keajar. Dominan kedua yaitu tutupan lahan hortikultura dengan persentase 26,72%. Tutupan lahan hutan hanya seluas 23,04% dari luas wilayah keseluruhan. Sementara itu, tutupan lahan permukiman hanya seluas 3,93% dari luas wilayah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Kecamatan Keajar didominasi oleh lahan non-terbangunnya. Hal ini membuktikan bahwa aktivitas utamanya berada pada sektor primer yaitu pertanian hortikultura yang luasan lahannya mencapai 26,72%. Sebagaimana telah dijelaskan pada gambaran umum, Hidayat (2015) juga menyebutkan bahwa karakteristik alam Kecamatan Keajar memiliki kondisi tanah subur, cuaca, dan iklim yang mendukung aktivitas di sektor pertanian. Selanjutnya, pola persebaran secara spasial dari tutupan lahan di atas dapat dilihat pada gambar 3.4 di bawah ini.

Gambar 2. Peta Tutupan Lahan Berdasarkan Kelas Vegetasi Tahun 2017 (Analisis,2018)



Tutupan lahan hortikultura yang mendominasi kedua terlihat lebih berkembang secara masif dan signifikan. Pola persebaran tutupan lahan hortikultura tersebut dapat dilihat telah berada pada daerah lereng gunung yaitu baik Gunung Prau, Bismo, Sindoro maupun Bukit Sikunir yang terlihat dengan jelas. Sementara itu, tutupan lahan hutan hanya berada pada lereng gunung secara minoritas. Hal ini mengindikasikan bahwa di Kecamatan Kejajar terjadi perubahan aktivitas masyarakatnya yang cukup besar yaitu ditandai dengan meningkatnya tutupan lahan tanaman hortikultura.

Analisis Perubahan Tutupan Lahan Non-Pertanian Menjadi Pertanian Tahun 2007 - 2017

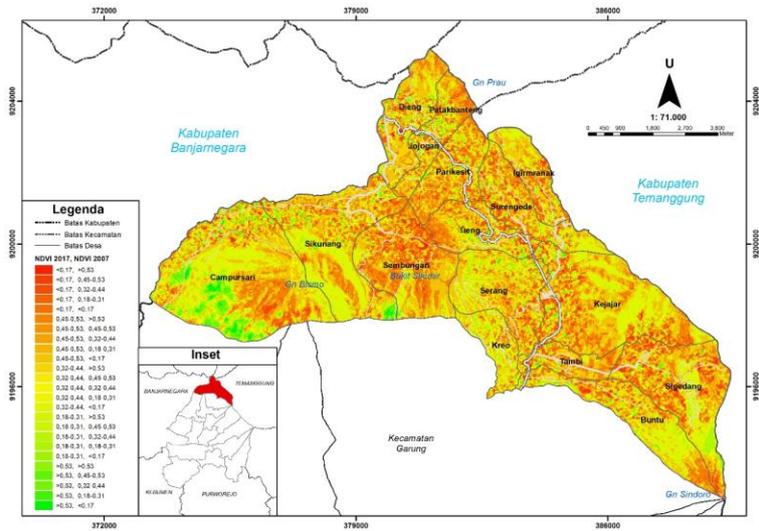
Analisis perubahan tutupan lahan ini memiliki tujuan untuk melihat dan/atau membuktikan fenomena *deforestasi* yang merepresentasikan terjadinya perubahan tutupan lahan non-pertanian yaitu hutan menjadi lahan pertanian secara keruangan (spasial). Data statistik serta grafik perubahan kerapatan vegetasi Kecamatan Kejajar dari tahun 2007 hingga tahun 2017 dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 4. Perubahan Kerapatan Vegetasi Tahun 2007-2017 (Analisis,2018)

Kerapatan Vegetasi	Tutupan Lahan	Luas (Ha)		Perubahan (Ha)	Persentase Perubahan (%)
		2007	2017		
Sangat Tinggi	Hutan, kebun	4699,64	1718,66	- 2.980,98	- 39,96%
Tinggi	Tegalan	1705,16	2396,37	+ 691,21	+ 9,27%
Sedang	Hortikultura	415,92	1993,22	+ 1.577,3	+ 21,14%
Rendah	Semak, lahan terbuka	348,18	1059,07	+ 710,89	+ 9,53%
Sangat Rendah	Permukiman, industri pertanian, telaga	291,52	293,08	+ 1,56	+ 0,02%
Total		7460,4	7460,4	0,0	0%

Perubahan yang sangat signifikan terjadi pada kelas kerapatan vegetasi tinggi yaitu terjadi penurunan luasan atau degradasi sebesar 39,96%. Tidak hanya terjadi pada kelas kerapatan vegetasi sangat tinggi namun perubahan yang cukup signifikan juga terjadi pada kelas kerapatan vegetasi sedang. Berdasarkan tabel 3.3, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan luasan sebesar 21,14% atau seluas 1.577,3 hektar. Hal ini dapat merepresentasikan bahwa memang terjadi konversi dari tutupan lahan hutan menjadi non hutan atau *deforestasi* yang tinggi di Kecamatan Kejajar.

Gambar 3. Peta Perubahan Tutupan Lahan Berdasarkan Kelas Vegetasi Tahun 2007-2017 (Analisis,2018)

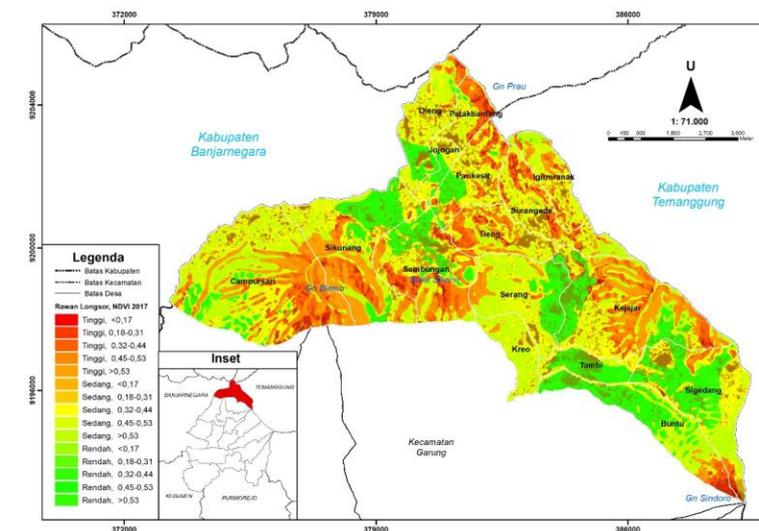


Semakin mendekati warna merah gelap menunjukkan bahwa daerah tersebut mengalami penurunan kelas kerapatan vegetasi. Begitu sebaliknya, apabila semakin mendekati warna hijau maka daerah tersebut mengalami peningkatan kelas kerapatan vegetasi. Artinya kerapatan vegetasi di Kecamatan Kejajar cenderung mengalami penurunan akibat terjadi perubahan tutupan lahan. Melalui tabel 3.3, diketahui terjadi perubahan yang sangat signifikan pada kelas kerapatan vegetasi sangat tinggi yang mewakili hutan maupun kebun dengan berkurangnya luasan hingga 39,96%. Berbanding terbalik dengan hal tersebut, kelas kerapatan vegetasi sedang yang mewakili hortikultura mengalami peningkatan luasan hingga mencapai 21,14%. Mengindikasikan bahwa terjadi konversi dari vegetasi hutan menjadi vegetasi hortikultura yang tinggi pada daerah lereng gunung di Kecamatan Kejajar dalam kurun waktu 10 tahun.

Analisis Perubahan Tutupan Lahan Non-Pertanian Menjadi Pertanian pada Daerah Rawan Longsor

Terjadinya fenomena *deforestasi* yang telah dijelaskan sebelumnya perlu dilakukan analisis lebih lanjut kaitannya dengan daerah rawan longsor yang ada di Kecamatan Kejajar. Data statistik persebaran perubahan tutupan lahan pada daerah rawan longsor dan visualisasinya melalui peta dapat dilihat di bawah ini.

Gambar 4. Persebaran Perubahan Tutupan Lahan pada Daerah Rawan Longsor (Analisis,2018)



Tabel 5. Kelas Kerapatan Vegetasi pada Daerah Rawan Longsor (Analisis,2018)

Kelas Vegetasi	Rawan Longsor						Total	
	Tinggi	%	Sedang	%	Rendah	%	(Ha)	(%)
Sangat Rendah (Permukiman, Industri pertanian, Telaga)	8,58	0,12%	156,42	2,10%	126,6	1,70%	291,60	3,91%
Rendah (Semak, Lahan terbuka)	183,15	2,45%	553,99	7,43%	323,74	4,34%	1060,88	14,22%
Sedang (Hortikultura)	516,09	6,92%	1.060,32	14,21%	416,81	5,59%	1993,22	26,72%
Tinggi (Tegalan)	706,23	9,47%	1.331,99	17,85%	356,34	4,78%	2394,56	32,10%
Sangat Tinggi (Hutan, Kebun)	535,16	7,17%	970,46	13,01%	214,52	2,88%	1720,14	23,06%
	Total						7460,40	100%

Apabila dikalkulasikan pada tingkat kerawanan longsor sedang hingga tinggi maka persentase kelas kerapatan vegetasi sedang lebih tinggi dibandingkan kelas kerapatan vegetasi sangat tinggi yaitu 21,13 persen berbanding 20,18 persen. Hal ini menunjukkan bahwa tidak seimbang vegetasi yang berada di daerah rawan longsor tinggi. Seharusnya pada daerah rawan longsor tinggi tersebut membutuhkan vegetasi kayu dengan sistem akar kuat untuk mencegah terjadinya erosi tanah yang lebih dominan.

Pada dasarnya semakin tinggi kelas kerapatan vegetasi maka semakin rendah tingkat kerawanan tanah longsor. Melalui gambar 3.6 di atas, semakin mendekati warna merah tua maka menunjukkan bahwa daerah tersebut memiliki kelas kerapatan vegetasi yang semakin rendah dan rawan longsor yang semakin tinggi. Warna yang cenderung merah tersebut berada pada daerah lereng gunung. Hal ini mengindikasikan pada daerah tersebut terjadi perubahan tutupan lahan dari kelas kerapatan vegetasi yang cenderung tinggi ke rendah dengan tingkat kerawanan longsor cenderung tinggi. Oleh karena itu, berkurangnya kerapatan vegetasi mengindikasikan dapat memicu terjadinya longsor selain kondisi kelerengannya. Berkaitan dengan daya cengkeram akar terhadap tanah, vegetasi hortikultura khususnya sayuran memiliki daya cengkeram akar yang rendah sehingga sensitif terhadap terjadinya tanah longsor.

Gambar 5. Contoh Perakaran Tanaman Kentang (Dokumentasi,2018)

Identifikasi Karakteristik Petani Kecamatan Kejajar

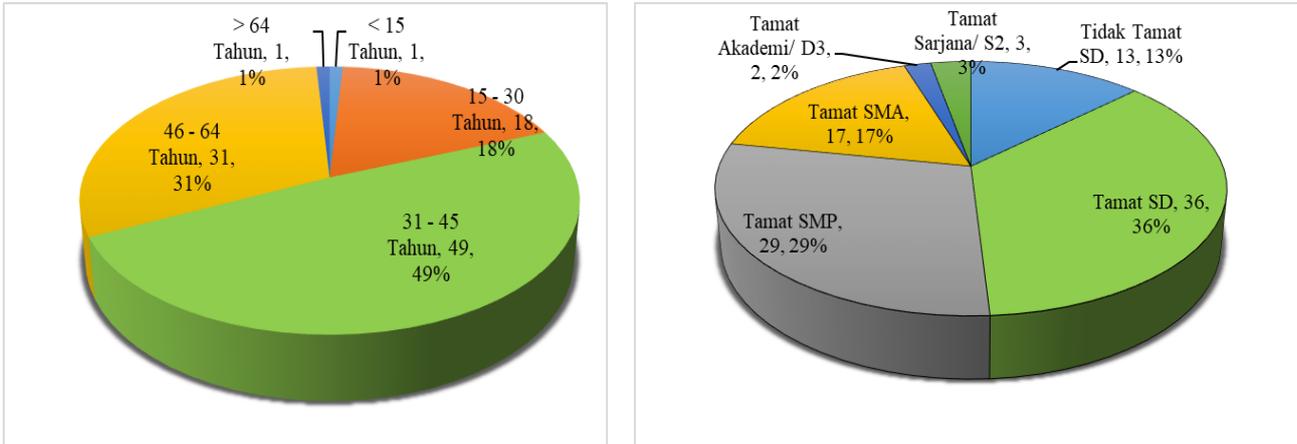
Sebelum dilakukan analisis faktor yang memengaruhi penggunaan lahan oleh petani, perlu dilakukan identifikasi terhadap karakteristik petani di Kecamatan Kejajar terlebih dahulu untuk mengetahui karakter dari para petani di wilayah tersebut. Hal ini akan mencerminkan bagaimana masyarakat mengusahakan sektor pertaniannya. Selaras dengan Susanti, (2008) bahwa petani merupakan pengambil keputusan dalam mengolah lahan pertanian.

Kelompok umur dan tingkat pendidikan rentang umur produktif yaitu umur 15 hingga 64 tahun. Usia produktif masyarakat Kecamatan Kejajar dengan persentase terbanyak adalah kelompok umur produktif yang sudah berada pada fase dewasa akhir dan masuk pada fase lansia awal. Sementara data persentase penduduk usia produktif remaja awal hingga dewasa awal menunjukkan nilai yang rendah.

Selanjutnya, berdasarkan tingkat tamatan akhir pendidikan para petani di Kecamatan Kejajar adalah termasuk dalam kategori rendah yaitu tidak tamat SD hingga tamatan akhir SMP. Semakin banyaknya petani yang memiliki tingkat pendidikan akhir dalam kategori rendah, hal tersebut akan membawa berbagai dampak negatif pada berbagai sektor. Tidak hanya terkait pengelolaan lahan terhadap bencana yang sering

terjadi di Kecamatan Kejajar, melainkan juga pada aspek lain seperti bagi diri mereka sendiri yaitu secara finansial serta hasil produksi pertanian yang tidak optimal

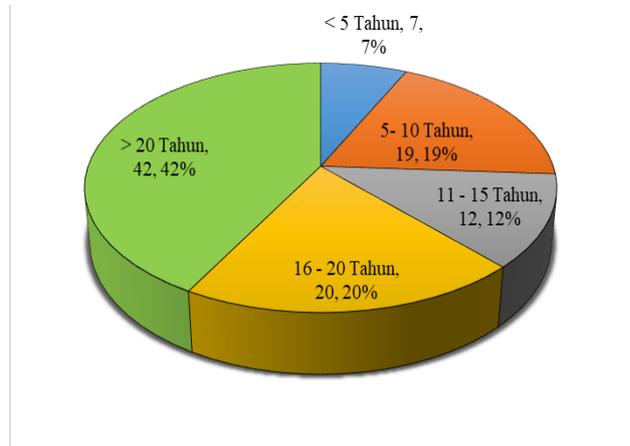
Gambar 6. Persentase Kelompok Umur dan Tingkat Pendidikan Petani (Analisis,2018)



Mata pencaharian jika mata pencaharian utama mereka adalah bertani tetapi terdapat mata pencaharian sampingan selain bertani, hal ini memberikan indikasi bahwa kebutuhan ekonomi menjadi pertimbangan di dalam pelaksanaannya. Berdasarkan mata pencahariannya, didominasi oleh petani tanpa memiliki pekerjaan sampingan sebesar 69%. Artinya, pengusaha sektor pertanian tidak semata-mata karena adanya lahan, kesuburan tanah dan aspek fisik lainnya. Melainkan karena adanya faktor lain seperti ekonomi, harga jual dan lain-lain.

Gambar 7. Mata Pencaharian Utama dan Sampingan serta Persentase Lama Usahatani Petani (Analisis,2018)

No	Petani	
	Utama	Sampingan
1	Petani	69
2	Pedagang	18
3	Perangkat Desa	4
4	Ojek / Supir	4
5	Tukang Kayu	1
6	Guru	1
7	Juru Parkir	1
8	Industri	2
Total		100



Sementara itu, sektor pertanian telah berjalan lama dibuktikan dengan dominasi lama usahatani yang lebih dari 20 tahun. Selama perjalanan itu, dari waktu ke waktu sektor pertanian telah membawa dampak pada sosial, budaya dan kondisi ekonomi masyarakat Kecamatan Kejajar. Sehingga hal tersebut juga memberikan dampak pada psikis terkait *mindset* dan perilaku masyarakatnya.

Analisis Faktor yang Memengaruhi Penggunaan Lahan Pertanian oleh Petani

Sebelumnya dapat diketahui bahwa dalam dimensi waktu, sektor pertanian telah diusahakan sejak lama berdasarkan karakteristik lama usahatani petani di Kecamatan Kejajar. Analisis ini memiliki tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian di Kecamatan Kejajar secara umum atau sebelum terjadinya *deforestasi* yang signifikan mulai tahun 2007 hingga menyebabkan sering terjadinya bencana tanah longsor. Terdapat 12 indikator dapat dikategorikan menjadi 3 faktor yaitu sosial

budaya, fisik, dan ekonomi. Berikut merupakan hasil uji korelasi dari 12 indikator tersebut terhadap penggunaan lahan pertanian.

Tabel 6. Hasil Tabulasi Silang Faktor Secara Umum (Analisis,2018)

No	Indikator	Faktor yang Memengaruhi Penggunaan Lahan Pertanian		
		Keterkaitan	Hasil Uji Korelasi <i>Chi-Square</i> (α)	Persentase Terbanyak
1	Umur Petani	Tidak Berkaitan	-	31-45 Tahun
2	Jumlah Keluarga	Tidak Berkaitan	-	3-4 orang
3	Tingkat Pendidikan	Tidak Berkaitan	-	Tamat SD
4	Lama Bertani	Memiliki Keterkaitan	0,02	> 20 tahun
5	Pengetahuan Petani terhadap Longsor	Tidak Berkaitan	-	Ya, mengetahui
6	Frekuensi Penyuluhan	Tidak Berkaitan	-	Tidak pernah
7	Ketersediaan Lahan	Tidak Berkaitan	-	Milik Pribadi tetapi Warisan Keluarga
8	Ketersediaan Air	Tidak Berkaitan	-	Ketersediaan Sumber Air Hujan
9	Hasil Produksi	Tidak Berkaitan	-	5.001 kg - 7.000 kg
10	Harga Jual Jenis Komoditas	Memiliki Keterkaitan	0,00	Rp. 6.001 - Rp. 8.000
11	Ketersediaan Dana Kredit	Tidak Berkaitan	-	Ya, Ada
12	Tingkat Pendapatan	Tidak Berkaitan	-	< Rp. 1.500.000

Berdasarkan tabel 3.5 di atas, dapat diketahui bahwa secara umum, masyarakat Kecamatan Kejajar memilih menjadi petani (mengusahakan sektor pertanian) dikarenakan faktor sosial budaya dan ekonomi. Faktor sosial budaya diterjemahkan dalam indikator lama bertani sementara faktor ekonomi yang dimaksud adalah harga jual jenis komoditas. Hal ini berarti bahwa secara umum, menjadi petani dapat dipengaruhi oleh lama bertani dan harga jual jenis komoditas. Karakteristik masyarakat yang telah lama bekerja pada sektor pertanian hingga lebih dari 20 tahun akhirnya secara turun-temurun memberikan pengaruh psikis pada generasi selanjutnya untuk melanjutkan pengusahaan di sektor pertanian. Dikarenakan memang telah terbiasa bekerja pada sektor pertanian, akhirnya dari waktu ke waktu pengusahaan sektor pertanian ini telah berkembang menjadi tatanan adat sosial di masyarakat. Selain itu, juga didorong oleh faktor harga jual jenis komoditas pertanian. Tentunya dalam hal ini petani akan condong memilih jenis komoditas pertanian yang tinggi dengan harapan tingkat pendapatannya juga meningkat.

Analisis Faktor yang Memengaruhi Penggunaan Lahan Pertanian oleh Petani pada Daerah Rawan Longsor

Selanjutnya, analisis ini melihat secara keruangan (spasial) berdasarkan daerah yang mengalami *deforestasi* serta berada pada daerah rawan longsor. Analisis secara spasial terkait *deforestasi* dan daerah rawan longsor yang ditimbulkannya memiliki tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani padahal merupakan daerah rawan longsor di Kecamatan Kejajar. Secara administratif, desa yang mengalami *deforestasi* tinggi pada daerah rawan longsor dapat dibedakan menjadi 2, yaitu daerah rawan longsor tinggi atau sedang. 3 desa termasuk dalam kategori rawan longsor tinggi (Desa Patakbanteng, Tieng, Sembungan) sementara itu, 13 desa kategori rawan longsor sedang. Faktor-faktor yang memengaruhi tersebut terepresentasikan melalui ada tidaknya keterkaitan yang diperoleh berdasarkan hasil uji korelasi antara indikator-indikator (sosial budaya, fisik, dan ekonomi) terhadap penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor.

Tabel 7. Hasil Tabulasi Silang Indikator pada Daerah Rawan Longsor (Analisis,2018)

Indikator	Deforestasi Tinggi X Longsor Tinggi			Deforestasi Tinggi X Longsor Sedang		
	Probabilitas (Chi-Square)	Contingency Coefficient	Lambda	Probabilitas (Chi-Square)	Contingency Coefficient	Lambda
Kelompok Umur	0,385	0,308	0,053	0,723	0,283	0
Tingkat Pendidikan	0,706	0,264	0	0,263	0,45	0,023
Jumlah Keluarga	0,617	0,18	0	0,999	0,171	0
Lama Bertani	0,029	0,521	0,067	0,148	0,44	0,035
Pengetahuan terhadap longsor	0,288	0,194	0	0,111	0,279	0,058
Frekuensi Penyuluhan	0,02	0,589	0,068	0,05	0,477	0,095
Kepemilikan Lahan	0,886	0,91	0,094	0,954	0,209	0
Ketersediaan Air	0,082	0,383	0,68	0,256	0,37	0,027
Hasil Produksi	0,859	0,208	0	0,907	0,283	0,017
Harga Jual Jenis Komoditas	0,16	0,335	0	0	0,544	0,045
Ketersediaan Dana Kredit	0,366	0,166	0	0,2	0,248	0,111
Tingkat Pendapatan	0,627	0,238	0	0,832	0,307	0

Setelah dilakukan analisis statistik, ternyata terdapat 3 indikator yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian pada daerah rawan longsor (dilihat pada nilai hasil uji probabilitas $<0,05$). Indikator tersebut adalah lama bertani, frekuensi penyuluhan yang diikuti petani tentang longsor, dan harga jual jenis komoditas. Berbeda dengan hasil analisis sebelumnya (3.6), diperoleh indikator tambahan yaitu frekuensi penyuluhan yang diikuti petani tentang longsor. Hal ini menjadi masuk akal karena pada analisis, faktor-faktor yang memiliki keterkaitan terhadap penggunaan lahan pertanian dilihat secara keruangan (spasial) terkait *deforestasi* dan kerawanan daerah longsor.

Dominasi lama bertani yang telah dilakukan sejak dulu menggambarkan bahwa secara sosial budaya, berprofesi sebagai petani telah menjadi tatanan budaya masyarakat Kecamatan Kejajar sejak lebih dari 20 tahun lalu. Indikator lama bertani yang memiliki keterkaitan terhadap penggunaan lahan pertanian pada daerah longsor ini mengindikasikan bahwa terjadi perluasan lahan pertanian terutama kentang seiring berjalannya waktu. Kemudian semakin berjalannya waktu, lahan perkebunan tersebut terkonversi menjadi lahan pertanian hortikultura kentang yang masif. Hingga pada akhirnya berimplikasi pada seringnya bencana tanah longsor yang terjadi.

Selain indikator lama bertani, harga jual jenis komoditas juga memiliki keterkaitan terhadap penggunaan lahan pertanian pada daerah rawan longsor. Pada dasarnya, petani akan lebih memilih jenis komoditas pertanian yang memiliki harga jual lebih tinggi. Sehingga petani akan lebih memilih jenis komoditas dengan harga jual tinggi agar tingkat pendapatannya juga meningkat. Jenis komoditas pertanian yang memiliki harga jual tinggi dalam hal ini adalah kentang. Harga jual yang tinggi tersebut pada akhirnya mendorong petani untuk mengusahakan sektor pertanian dengan jenis komoditas terutama kentang. Memicu petani untuk memperluas lahan pertanian mereka dengan harapan memperoleh keuntungan yang semakin tinggi padahal daerah mereka merupakan daerah rawan longsor.

Selanjutnya, indikator frekuensi penyuluhan dapat dikatakan sebagai indikator kunci yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian pada daerah longsor. Hal ini dikarenakan indikator tersebut memiliki keterkaitan terhadap daerah rawan bencana longsor sedang dan tinggi. Sehingga indikator frekuensi penyuluhan yang diikuti petani berpengaruh secara masif terhadap perusahaan pertanian pada daerah rawan longsor. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang diadakan oleh *stakeholders* terkait (pemerintah) masih lemah dan kurang tepat sasaran. Perusahaan sektor pertanian terutama tanaman kentang yang berkembang secara signifikan akibat didorong oleh adanya keuntungan dari sisi ekonomi yang tidak dibarengi dengan sikap kepedulian terhadap lingkungan melalui frekuensi penyuluhan pada akhirnya membawa perusahaan sektor pertanian yang kurang memperhatikan prinsip konservatif. Setidaknya dengan penyuluhan terkait daerah rawan longsor yang kuat, tepat sasaran, dan konsisten dapat memberikan sikap *awareness* petani terhadap lingkungannya yang sensitif terhadap rawan longsor.

4. KESIMPULAN

Hasil dari uji *Chi-Square* pada analisis faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian secara umum (*common*) menunjukkan bahwa terdapat 2 faktor yang berkaitan yaitu (1) dari sisi ekonomi adalah harga jual dan (2) dari sisi sosial budaya adalah lama bertani. Sementara itu, hasil dari uji *Chi-Square* pada analisis faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian secara spasial (fenomena *deforestasi* dan kerawanan bencana longsor yang terus meningkat) juga menyebutkan hal yang sama bahwa faktor harga jual dan lama bertani merupakan faktor yang memiliki keterkaitan bagi para petani untuk menggunakan lahan pertaniannya menjadi pertanian hortikultura. Hanya saja, pada analisis ini terdapat faktor tambahan yang memiliki keterkaitan yaitu frekuensi penyuluhan yang diikuti oleh petani.

Lamanya pengusahaan lahan pertanian hortikultura oleh petani hingga lebih dari 20 tahun mengindikasikan bahwa terdapat faktor keuntungan dari sisi ekonomi para petani. Artinya, pengusahaan pertanian hortikultura tidak hanya sekedar pemanfaatan lahan pekarangan yang subur dan/atau untuk fungsi konsumtif saja. Terbukti dengan adanya harga jual sebagai faktor yang memiliki keterkaitan dalam penggunaan lahan pertanian. Tingginya harga jual komoditas hortikultura tersebut telah membawa dampak pada perubahan jenis tanaman yang diusahakan dari tanaman perkebunan menjadi tanaman hortikultura. Seiring berjalannya waktu, kedua faktor tersebut memberikan pengaruh dan paradigma baru kepada masyarakat sekitar terkait mata pencaharian pertanian yang tidak hanya sekedar sebuah pekerjaan, melainkan sebuah tatanan budaya yang harus dilanjutkan.

Munculnya frekuensi penyuluhan menjadi faktor yang memiliki keterkaitan dalam analisis faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian secara spasial terkait fenomena *deforestasi* dan kerawanan bencana longsor mengindikasikan belum efektifnya peran pemerintah daerah dalam memberikan *awareness* dalam pentingnya melakukan upaya konservatif terkait pertanian hortikultura yang para petani usahakan di daerah rawan longsor. Lemah dan/atau tidak efektifnya peran pemerintah tersebut membawa dampak pada perluasan lahan pertanian hortikultura yang cukup tinggi pada tahun 2007-2017. Terlebih seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa pertanian merupakan sektor yang tidak hanya dipandang sebagai mata pencaharian saja, tetapi menjadi sebuah tatanan budaya masyarakat.

5. REFERENSI

- Canavesi, V., & Alvalá, R. C. dos S. (2012). Changes in Vegetation Cover in Reforested Areas in the State of São Paulo, Brazil and the Implication for Landslide Processes. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 1(3), 209–227. <http://doi.org/10.3390/ijgi1020209>
- Diny, D., Handayani, T., & Sofiari, E. (2017). Toleransi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*) Terhadap Suhu Tinggi Berdasarkan Kemampuan Berproduksi di Dataran Medium [Heat Stress Potato (*Solanum tuberosum*) Tolerance Based on Tuber Production in Medium Altitude]. *J. Hortikultura*, 27(1), 1–10.
- Ellis, E. (2007). Land use and land cover change. *Land Use and Land Cover Change and Climate Change*, 1–4. <http://doi.org/10.7930/J05Q4T1Q.On>
- Febri, R., & Agung, W. (2012). Arah Perwilayahan Fungsional Dalam Pembangunan Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura di Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Teknik PWK*, 1 Nomor 1, 87 – 98.
- Hidayat, M. R. (2015). Kajian Pola Pertanian dan Upaya Konservasi di Dataran Tinggi Dieng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. *Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang*, 57.
- Rohman, M. A. (2018). Bahu Jalan Penghubung Kejajar-Garung Longsor. Kabupaten Wonosobo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suryana. (2010). *Metodologi Penelitian*. Depok: Universitas Indonesia.
- Susanti, L. W. (2008). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Dalam Penerapan Pertanian Padi Organik Di Desa Sukorejo Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen. *UNS - Skripsi*, 1–92.
- Wonosobo, B. P. S. K. (2017). *Kecamatan Kejajar dalam Angka 2017*. Wonosobo.