

## **Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Kedondong, Kabupaten Pesawaran dengan Pemanfaatan Citra Landsat**

### ***Land Use Change Analysis in Kedondong subdistrict, Pesawaran District with Utilization of Landsat Images***

**Winih Sekaringtyas Ramadhani<sup>1\*</sup>, Dicky Lian Pratama<sup>1</sup>, Ali Rahmat<sup>2</sup>, Novia Fitri Istiawati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Pusat Penelitian Limnologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Indonesia

<sup>3</sup>Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Lampung, Indonesia

Email: winih.sekaringtyas@fp.unila.com

*Disubmit: 11 Maret 2021*

*Direvisi: 25 Maret 2021*

*Diterima: 25 Maret 2021*

#### **ABSTRAK**

Kecamatan Kedondong merupakan salah satu daerah yang berada di kabupaten Pesawaran yang memiliki luasan 67 km<sup>2</sup>. Kecamatan Kedondong memiliki wilayah dengan sektor pertanian yang luas terdiri dari tanaman pangan dan hortikultura yang didominasi oleh tanaman kakao. Selain itu, jumlah penduduk yang setiap tahun meningkat mengakibatkan terjadinya perubahan penggunaan lahan. Perubahan ini dapat mempengaruhi jumlah kawasan hijau di Kabupaten Pesawaran. Oleh karena itu perlu dilakukannya perhitungan perubahan lahan pada tahun 2002 hingga tahun 2020 dengan menggunakan citra landsat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan tutupan lahan pada tahun 2002 hingga 2020 pada Kecamatan Kedondong. Penelitian ini menggunakan landsat 7 dan 8 yang diolah dalam metode *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI). Setelah dilakukannya pengolahan data kemudian dilakukannya pengamatan lapang terhadap 30 titik sampel yang telah diacak pada peta tahun 2020. Hasil analisis NDVI pada tahun 2020 terdapat peningkatan vegetasi kerapatan rendah (9,1%) dan sedang (27,9%) dari tahun 2002 hingga tahun 2020. Dan terjadi penurunan lahan terbuka sebesar 14,3%. Hal tersebut dikarenakan tanaman kakao sudah tumbuh besar dan juga terdapat banyak penambahan tanaman pepaya dan ubi kayu disela-sela tanaman kakao. Sehingga pola tanam tumpang sari mampu meningkatkan tutupan lahan. Hasil pengamatan lapang dan data hasil olahan menunjukkan tingkat keakuratan sebesar 95%.

**Kata kunci:** Kakao, Kecamatan Kedondong, NDVI, Perubahan Lahan.

#### **ABSTRACT**

*Kedondong subdistrict is one of the Pasewaran district areas, which has an area of 67 km<sup>2</sup>. Kedondong subdistrict has an area with a large agricultural sector consisting of food and horticultural crops, which the cocoa plant dominates. In addition, the population that increases every year results in changes in land use. This change can affect the number of green areas in the Pasewaran District. Therefore, it is necessary to calculate land changes from 2002 to 2020 years using Landsat imagery. This study aims to determine changes in land cover from 2002 to 2020 in the Kedondong subdistrict. This study used Landsat 7 and 8, processed by the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) method. After data processing was carried out, field observations 30 randomized sample points on the map in 2020. The NDVI analysis results in 2020 showed an increase in the density of vegetation is low (9.1%) and moderate (27.9%) from 2002 to 2020 years. Moreover, there was a decrease in open land by 14.3%. This is because the cocoa plants had grown, and there are also many additions to papaya and cassava plants between the cacao plants. So that the intercropping cropping pattern can increase land cover. Infield observation, it has an accuracy level of 95%.*

**Keywords:** Cocoa, Kedondong subdistrict, NDVI, Land Change.

## PENDAHULUAN

Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu daerah yang terletak di Provinsi Lampung. Secara keseluruhan luas wilayah kabupaten Pesawaran adalah 1.173,77 km<sup>2</sup>. Luas lahan kabupaten Pesawaran digunakan sebagai lahan sawah (13.121 Ha) dan sisanya lahan bukan sawah dan lahan bukan pertanian (104.256 Ha). Kecamatan Kedondong merupakan salah satu kecamatan di kabupaten Pesawaran. Kecamatan Kedondong memiliki luasan 67 km<sup>2</sup>. Total luasan tersebut digunakan menjadi pemukiman, dan lahan pertanian. Lahan pertanian yang paling dominan adalah tanaman kakao. Kecamatan Kedondong memiliki 12 desa/kelurahan dengan total jumlah penduduk 34.180 jiwa (BPS, 2020).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2020), persentase jumlah penduduk pada kecamatan Kedondong tiap tahunnya meningkat. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya alih fungsi lahan seperti menurunnya persentase lahan hijau yang disebabkan adanya pembuatan rumah-rumah/pemukiman warga. Indarto & Rahayu (2015) menjelaskan bahwa meningkatnya jumlah penduduk dapat berimbas perkembangan pembangunan di Kota dan mengakibatkan keterbatasan lahan. Sehingga rendahnya lahan pertanian dapat menyebabkan terjadinya rendahnya produksi pertanian, hal ini akan berdampak pada pemenuhan kebutuhan pangan. Yunus (2008) menjelaskan bahwa keberadaan lahan pertanian di kawasan pinggiran hal ini disebabkan karena hilangnya lahan pertanian yang telah diubah menjadi pusat perkotaan. Indarto & Rahayu (2015) menambahkan, bahwa perubahan penggunaan lahan, akan berdampak pada ruang terbuka hijau yang menjadi semakin sempit. Oleh karena itu perlu dilakukannya penerapan sistem yang tepat dalam mengatasi peningkatan jumlah penduduk dan pengurangan lahan dalam bidang pertanian. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengikuti program pemerintah yang ada seperti keluarga berencana, pemanfaatan pekarangan rumah dan juga penggunaan lahan pertanian yang terpadu serta berkelanjutan. Dalam pelaksanaan program pertanian untuk penggunaan lahan yang efektif dilihat dari segi penanaman vegetasi pada suatu lahan karena bentuk lahan yang berbeda-beda maka penggunaan lahan untuk vegetasi pada suatu lahan pun akan berbeda-beda.

Lahan pertanian adalah jenis lahan yang paling banyak dialih fungsikan terutama lahan sawah. Hal ini terjadi akibat rendahnya pendapatan yang diterima oleh petani selama mengelola lahan sawah. Tingginya 1 alih fungsi lahan sawah memberikan implikasi terhadap menurunnya ketersediaan pangan bagi penduduk sehingga akan berdampak pada penurunan produksi pangan khususnya beras yang dapat memberikan ancaman bagi ketahanan pangan penduduk. Ketahanan pangan dapat tercapai jika pangan yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan pangan seluruh penduduk Indonesia (UU No. 18 Tahun 2012). Kebutuhan pangan penduduk diperkirakan akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk (Sunanto & Rauf, 2018).

Penggunaan vegetasi pada setiap lahan yang berbeda menyebabkan kerapatan vegetasi lahan juga berbeda-beda. Tingkat kerapatan suatu vegetasi pada lahan dapat dilihat melalui teknologi yang saat ini terus berkembang. Vegetasi memiliki ciri khas warna spektrum yang berbeda sehingga dapat dianalisis dengan berbagai cara untuk mendapatkan data yang diinginkan. Teknologi tersebut adalah teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dan sistem informasi geografis (SIG). Metode

pengukuran vegetasi menggunakan citra satelit yang memanfaatkan reflektansi dari lanskap (Lufilah, dkk., 2017).

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan dari tingkat kerapatan vegetasi pada kecamatan Kedondong pada tahun 2002 dan 2020 dengan penggunaan data masing-masing citra satelit Landsat 7 dan 8 dengan metode *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI). NDVI merupakan metode standar dalam membandingkan tingkat kehijauan vegetasi pada data citra satelit. NDVI dapat digunakan sebagai indikator biomassa, tingkat kehijauan (*greenness*) relatif dan menentukan status (kesehatan/kerapatan) vegetasi pada suatu wilayah, namun tidak berhubungan langsung dengan ketersediaan air tanah di wilayah tersebut (Lufilah, dkk., 2017). Parwati dkk (2012) menambahkan bahwa metode NDVI sangat cocok digunakan untuk mendeteksi perubahan lahan dari vegetasi ke non vegetasi. Amliana dkk (2016) menambahkan bahwa metode NDVI dapat digunakan untuk mengetahui tutupan penggunaan lahan pada suatu kawasan dengan menggunakan citra landsat. Oleh karena itu perlu dilakukannya pengamatan tutupan penggunaan lahan pada tahun 2002 dan 2020 pada kecamatan Kedondong untuk mengetahui persentase perubahan penggunaan lahan. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan masyarakat terutama para aparat kecamatan Kedondong dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas pertanian secara berkelanjutan di wilayah kecamatan Kedondong.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 Oktober 2020 sampai 2 Januari 2021. Penelitian ini dilaksanakan di kecamatan Kedondong, kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung, Indonesia.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *Smartphone*, Laptop, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah citra landsat 7 dan citra landsat 8. Pada landsat 7 yang digunakan adalah tahun 2002, sedangkan pada landsat 8 yang digunakan adalah tahun 2020 dan perangkat lunak yang digunakan yaitu Arcgis 10.3 , Microsoft excel, dan Avenza maps.

### Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) (Lufilah dkk, 2017). Metode ini merupakan metode dengan membandingkan tingkat kehijauan pada vegetasi di suatu lahan. NDVI dapat digunakan untuk membuat klasifikasi vegetasi. Semakin banyak daun dan semakin tebal daun pada tumbuhan maka akan sangat berpengaruh pada hasil pantulannya. Jika terdapat lebih banyak dipantulkan dari radiasi panjang gelombang NIR daripada RED, maka tumbuhan pada area tersebut dapat dikatakan padat dan mungkin berupa hutan. Jika terdapat perbedaan yang sangat kecil antara kecerahan panjang gelombang RED dan NIR yang dipantulkan, maka tumbuhan mungkin jarang atau tipis dapat berupa padang rumput atau sawah masa vegetatif. Berdasarkan hal tersebut maka nilai NDVI digunakan untuk klasifikasi vegetasi berdasarkan dominasi tumbuhan. Rumus NDVI sebagai berikut:

$$NDVI = (NIR-RED)/(NIR+RED)$$

Keterangan :

1. Pada landsat 8 Nir ( *Near Infrared* ) adalah band 5 dan Red adalah band 4
2. Pada landsat 7 Nir ( *Near Infrared* ) adalah band 4 dan Red adalah band 3

### **Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan mendownload peta kecamatan Kedondong pada tahun 2002 dan 2020 dengan masing-masing citra landsat 7 dan 8. Setelah didownload kemudian masing-masing peta pada tahun-tahun tersebut dilakukan pengolahan data NDVI menggunakan aplikasi ArcGIS dengan 5 kategori yaitu awan, lahan terbuka, semak, vegetasi rendah dan vegetasi sedang. Sebelum diolah maka dilakukan terlebih dahulu pemotongan pada peta citra satelit, Pemotongan citra dilakukan untuk membatasi daerah penelitian sehingga mempermudah analisis pada komputer. Selain itu pemotongan citra akan mengurangi kapasitas memori sehingga mempermudah pada proses pengolahan data citra tersebut. Teknik yang digunakan pada cropping adalah dengan memfokuskan lokasi yang diinginkan pada citra Kemudian dihitung luasan pada masing-masing lahan pada peta yang telah diolah dan data ditabulasi kedalam excel. Setelah itu dilakukan layout pada masing-masing peta.

Peta tahun 2020 yang sudah selesai kemudian ditentukan titik sampel pengamatan secara acak yang terdiri dari 10 titik lahan terbuka, 10 titik vegetasi rendah dan 10 titik vegetasi sedang. Pada masing-masing titik dilakukan pengamatan lapangan guna mengetahui ke akuratan pengolahan data NDVI yang telah dilakukan. Untuk mempermudah pengamatan yang dilakukan, maka menggunakan aplikasi Avenza maps untuk mengetahui dan menemukan lokasi pada setiap titik pengamatan.

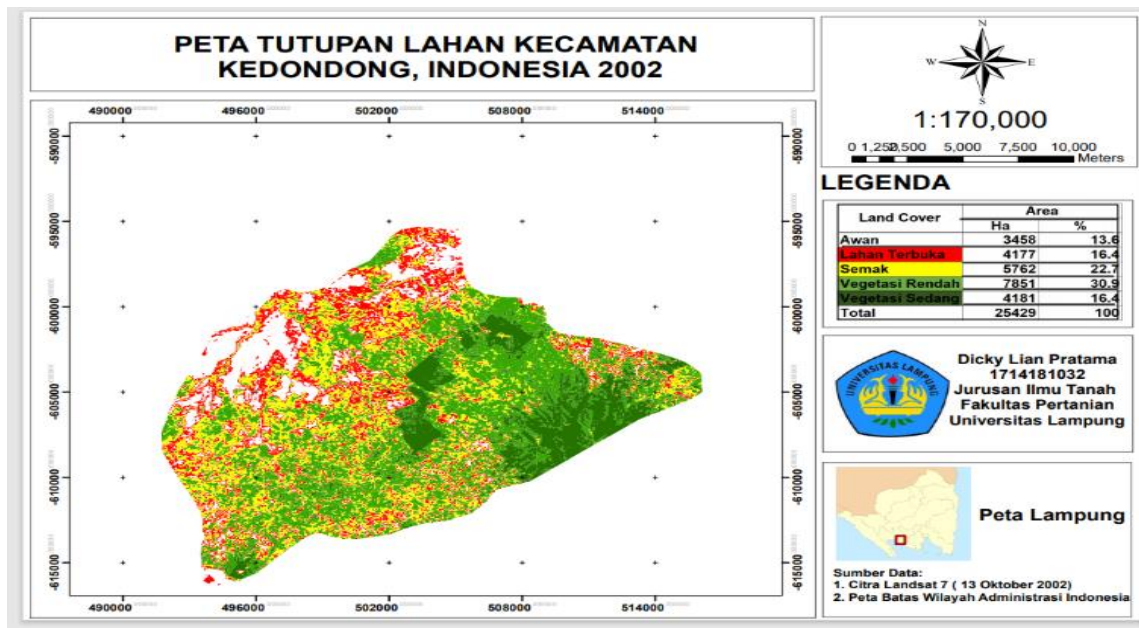
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Berdasarkan hasil analisis pengolahan NDVI terdapat perbedaan luasan lahan setiap penggunaan lahan. Tutupan penggunaan lahan Kecamatan Kedondong tahun 2002 terdapat pada Tabel 1. Sebaran tutupan lahan terlihat pada Peta Tutupan Lahan Kecamatan Kedondong pada tahun 2002 (Gambar 1).

**Tabel 1.** Hasil data tutupan lahan pada kecamatan Kedondong 2002.

Land Cover	Area	
	Ha	%
Awan	3458	13.6
Lahan Terbuka	4177	16.4
Semak	5762	22.7
Vegetasi Rendah	7851	30.9
Vegatasi Sedang	4181	16.4
<b>Total</b>	<b>25429</b>	<b>100</b>



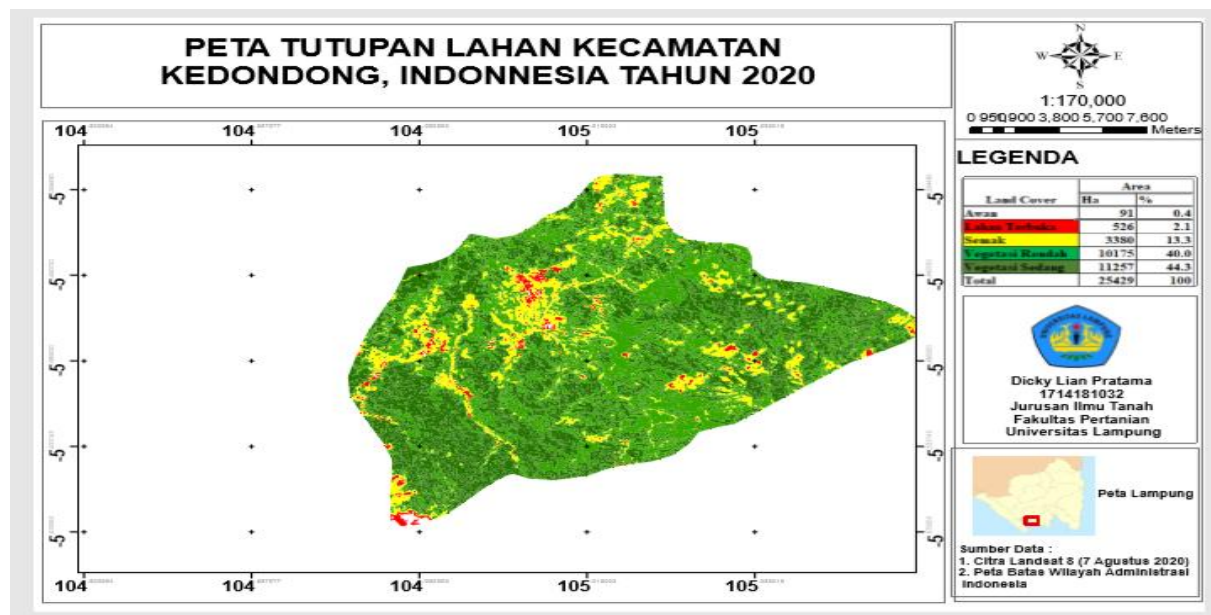
**Gambar 1.** Peta tutupan lahan kecamatan Kedondong 2002.

Berdasarkan hasil data menunjukkan bahwa, pada tahun 2002 tutupan vegetasi kerapatan rendah memiliki luasan lahan lebih tinggi yaitu sebesar 7851 Ha. Namun pada tahun 2020 terjadi peningkatan kerapatan vegetasi rendah dan vegetasi kerapatan sedang. Jumlah luasan tutupan penggunaan lahan pada tahun 2020 terlihat pada Tabel 2. Selain itu sebaran tutupan penggunaan lahan terdapat pada Gambar 2.

**Tabel 2.** Hasil data tutupan lahan pada kecamatan Kedondong 2020.

Land Cover	Area	
	Ha	%
Awan	91	0.4
Lahan Terbuka	526	2.1
Semak	3380	13.3
Vegetasi Rendah	10175	40.0
Vegatasi Sedang	11256	44.3
<b>Total</b>	<b>25429</b>	<b>100</b>





Gambar 2. Peta tutupan lahan kecamatan Kedondong 2020.

## Pembahasan

Hasil pengolahan data pada tabel peta tutupan lahan kecamatan Kedondong 2002 didapatkan data awan yang cukup besar dengan nilai 3458 Ha, hal tersebut dikarenakan sebagian lokasi pada kecamatan Kedondong pada tahun 2002 tertutup oleh awan (Tabel 1) dan juga dapat dilihat pada gambar yang ditandai dengan daerah yang berwarna putih (Gambar 1).

Pada lahan terbuka dan semak didapatkan masing-masing nilai 4177 Ha dan 5762 Ha (Tabel 1). Nilai tersebut disebabkan karena pada rentang tahun 2000 hingga 2005 merupakan waktu dimana dilaksanakannya oleh masyarakat kegiatan pergantian tanaman kebun pada lahan milik warga, yang mana semula adalah tanaman kopi yang diganti menjadi tanaman kakao. Hal tersebut menyebabkan banyaknya lahan terbuka dan juga semak pada tahun 2002 tersebut. Kegiatan perubahan jenis tanaman pada lahan di kecamatan Kedondong tersebut juga menyebabkan nilai vegetasi rendah lebih tinggi dibanding vegetasi sedang pada wilayah kecamatan Kedondong (Tabel 1; Gambar 1).

Hasil pengolahan data pada tabel peta tutupan lahan kecamatan Kedondong 2020 didapat bahwa lahan bervegetasi sedang mendominasi pada penggunaan lahan pada tahun 2020 dengan nilai 11257 Ha. Sedangkan posisi kedua ditempati oleh lahan bervegetasi rendah dengan nilai 10175 Ha dan diikuti oleh yang lainnya yaitu awan sebesar 91 Ha, lahan terbuka sebesar 526 Ha, dan semak sebesar 3380 Ha (Tabel 2).

Pada gambar peta tutupan lahan terlihat bahwa warna yang mendominasi yaitu warna hijau tua yang menandakan vegetasi sedang mendominasi pada penggunaan lahan yang ada di daerah Kedondong. Pada peta ini juga memiliki nilai awan yang rendah sehingga sangat bagus sekali dalam dilakukannya analisis penggunaan lahan yang ada pada tahun 2020 (Gambar 2).

Pada gambar peta tahun 2020 ini didapatkan hasil nilai vegetasi sedang yang lebih rendah dibandingkan dengan peta tutupan lahan pada tahun 2002. Hal tersebut disebabkan pada tahun 2020 ini banyak lahan kakao yang dibuka untuk ditanami oleh tanaman horti ataupun tanaman yang bervegetasi rendah seperti singkong dan papaya.

Pada peta tahun 2020 ini juga didapatkan bahwa nilai lahan terbuka yang meningkat dibanding tahun 2002. Hal tersebut dikarenakan pada tahun 2020 ini sudah banyak lahan yang dialih fungsikan menjadi pemukiman padat penduduk dan juga pembuatan jalan-jalan baru akibat adanya pembukaan lahan untuk pemukiman tersebut (Gambar 2).

Peningkatan jumlah penduduk akan meningkatkan jumlah pembukaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal. Pada tahun 2020 ini di daerah Kedondong masih memiliki kerapatan vegetasi yang lumayan tinggi baik vegetasi rendah maupun vegetasi sedang. Namun kita tidak akan tahu bagaimana kerapatan vegetasi pada tahun-tahun berikutnya. Oleh karena itu sangat perlu dilakukannya penekanan jumlah penduduk agar kegiatan pembukaan lahan baru untuk pemukiman diminimalisir. Hal tersebut dilakukan untuk meminimalisir alih fungsi lahan yang kerap terjadi, yang mana alih fungsi lahan ini akan menyebabkan terjadinya hilangnya lahan-lahan pertanian sehingga nantinya akan terjadi kekurangan bahan pangan (Masrukhin, 2019). Selain itu, ketahanan pangan juga dapat dicapai dengan mengurangi tingkat konsumsi pangan per kapita penduduk dengan meningkatkan program diversifikasi pangan, sehingga kebutuhan pangan penduduk dapat menurun. Terjadinya peningkatan jumlah ketersediaan pangan dan menurunnya jumlah kebutuhan pangan dapat menunjang terjaganya ketahanan pangan penduduk (Yoga & Rosa, 2018).

Peta tutupan lahan pada tahun 2002 didominasi oleh kerapatan vegetasi rendah. Pada tahun 2020 peta tutupan lahan didominasi oleh kerapatan vegetasi sedang. Jika peta tahun 2002 dibandingkan dengan peta tahun 2020 maka banyak perubahan penggunaan lahan yang terjadi. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya adalah nilai awan yang menurun ditahun 2020. Hal tersebut dikarenakan pada tahun 2002 peta tutupan lahan banyak yang tertutup awan dan pada tahun 2020 jumlah lahan yang tertutup awan sedikit. Kemudian pada tahun 2020 terjadi penurunan jumlah luasan lahan terbuka. Hal tersebut karena pada tahun 2002 terdapat pembukaan lahan dalam pergantian tanaman kopi menjadi tanaman kakao. Selanjutnya pada nilai penggunaan lahan vegetasi rendah dan sedang meningkat terjadi peningkatan pada tahun 2020. Hal tersebut dikarenakan pada tahun 2020 ini tanaman kakao sudah tumbuh besar, sehingga permukaan lahan tertutupi canopy tanaman kakao. Hal tersebut sejalan dengan hasil pengamatan lapang yang dilakukan pada 30 titik yang terdiri dari 10 titi lahan terbuka, 10 titik vegetasi rendah dan 10 titik vegetasi sedang. Berikut merupakan table hasil pengamatan lapang yang didapat.

**Tabel 4.** Tabel hasil pengamatan lapang pada 30 titik sampel lokasi.

No	Titik Koordinat	Keterangan Lokasi	Akurat/ Tidak Akurat (Penjelasan)
1	-5.505131,104.971182	Pemukiman	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way khilau
2	-5.498498, 104. 932243	Pemukiman	Akurat
3	-5.478354, 104. 956810	Pemukiman	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way khilau

4	-5.478846,104.991573	Pemukiman	Akurat
5	-5.465703,105.001523	Pemukiman	Akurat
6	-5.452438,104.996732	Pemukiman	Akurat
7	-5.441602, 104.997775	Pemukiman	Akurat
8	-5.437625,105.006336	Pemukiman	Akurat
9	-5.421715,105.037552	Pemukiman	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way lima
10	-5.400618,105.036255	Pemukiman	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way lima
11	-5.480122,104.942999	Tanaman pepaya dan jati	Akurat
12	-5.513721,104.992459	Tanaman papaya	Akurat
13	-5.464107,104.963254	Tanaman Pepaya dan pisang	Akurat
14	-5.470388, 104.973774		Akurat
15	-5.434433, 104.981468	Tanaman ubi kayu dan semak	Tidak akurat karena pada lokasi di dominasi oleh semak
16	-5.418576, 105.003136	Tanaman ubi kayu	Akurat
17	-5.437417, 105.018053	Tanaman Pepaya	Akurat
18	-5.470231, 105.032813	Tanaman Pepaya	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way khilau
19	-5.448721, 105.045060	Tanaman Pepaya	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way lima
20	-5.437103, 105.060448	Tanaman papaya dan cabai	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way lima
21	-5.517814, 104.957343	Tanaman kakao	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way khilau
22	5.537992, 104.970009	Tanaman kakao	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way khilau
23	-5.550571, 104.977872	Tanaman kakao	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan



			Kedondong melainkan kecamatan Way khilau
24	-5.470388, 104.973774	Tanaman kakao dan nanas	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way khilau
25	-5.513073, 104.967511	Tanaman kakao, semak dan ubi kayu	Tidak akurat karena pada daerah ini terdapat semak dan juga tanaman singkong yang cukup dominan. Namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way khilau
26	-5.501158, 105.013948	Tanaman karet	Akurat
27	-5.487955, 105.049145	Tanaman karet	Akurat
28	-5.531089, 105.031694	Tanaman kakao dan ubi kayu	Akurat karena pada peta tutupan lahan sebelah titik vegetasi sedang ini adalah vegetasi rendah
29	-5.455805, 105.071265	Tanaman kakao	Akurat
30	-5.445828, 104.972615	Tanaman kakao	Akurat, namun bukan merupakan daerah kecamatan Kedondong melainkan kecamatan Way lima

Pada 10 titik kelas lahan terbuka terdapat pemukiman warga, lapangan dan juga pasar (Gambar 3). Pada kelas vegetasi rendah didapati bahwa lahan tersebut merupakan lahan-lahan yang ditanami tanaman papaya, cabai dan ubi kayu. Sedangkan pada kelas lahan vegetasi sedang didapati bahwa lahan tersebut merupakan lahan yang ditanami oleh tanaman semusim seperti tanaman kakao dan karet. Namun pada kelas lahan vegetasi sedang tersebut didominasi oleh tanaman kakao. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan pada data peta pada tahun 2002 dan 2010 bahwa telah dilakukannya kegiatan pada tahun 2000-2005 perubahan tanaman pada lahan-lahan yang ada di kecamatan Kedondong, yang semula merupakan tanaman kopi diganti dengan tanaman kakao. Dan pada tahun 2010 yang didapati bahwa vegetasi pada lahan-lahan kecamatan Kedondong didominasi oleh tanaman vegetasi sedang yaitu kakao. Hal tersebut dikarenakan bahwa kecamatan Kedondong merupakan kecamatan yang berada di sebelah barat gunung pesawaran yang rata-rata wilayah kecamatan Kedondong berada pada titik meter di atas permukaan laut yang cukup tinggi, kecamatan Kedondong juga memiliki suhu yang baik untuk tanaman tumbuh dan memiliki rata-rata curah hujan yang tinggi sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik (BPS, 2020).

**Lahan Terbuka/Pemungkiman**



Koordinat : -5.505131,104.971182



Koordinat : -5.498498, 104. 932243

**Vegetasi Kerapatan Rendah**



Koordinat : -5.464107,104.963254  
 Keadaan Lapangan: Tanaman Ubi Kayu



Koordinat : -5.434433, 104.981468  
 Keadaan Lapangan: Tanaman Ubi Kayu dan Semak

**Vegetasi Kerapatan Sedang**



Koordinat : -5.517814, 104.957343  
 Keadaan Lapangan: Tanaman Kakao



Koordinat : -5.501158, 105.013948  
 Keadaan Lapangan: Tanaman Karet

**Gambar 3.** Kondisi lapang hasil groundcheck berdasarkan kerapatan vegetasi.

Namun pada beberapa titik-titik pengamatan yang dilakukan, diketahui bahwa titik-titik tersebut tidak masuk ke dalam peta wilayah kecamatan Kedondong, karena sudah mengalami pemekaran menjadi kecamatan Way Khilau. Hal tersebut terjadi karena kesalahan dalam melakukan pemotongan peta kecamatan. Kesalahan lain yang dapat terjadi yaitu karena penggunaan data SHP peta Indonesia yang berbeda tahun dengan peta kecamatan saat ini. Menurut warga sekitar pada saat pengamatan lapangan,

kecamatan Kedondong merupakan kecamatan yang mulanya memiliki wilayah yang cukup luas, namun saat ini kecamatan Kedondong sudah dipecah wilayahnya. Hal tersebutlah yang menyebabkan wilayah kecamatan kedondong tidak begitu luas sehingga beberapa titik pengamatan sudah tidak termasuk kedalam kecamatan Kedondong. Oleh karena itu tingkat keakuratan pada hasil peta tutupan lahan berkisar 95%.

## KESIMPULAN

Hasil analisis NDVI pada tahun 2020 terdapat peningkatan vegetasi kerapatan rendah (9,1%) dan sedang (27,9%) dari tahun 2002 hingga tahun 2020. Dan terjadi penurunan lahan terbuka sebesar 14,3%. Hal tersebut dikarenakan tanaman kakao sudah tumbuh besar dan juga terdapat banyak penambahan tanaman papaya dan ubi kayu disela-sela tanaman kakao. Sehingga pola tanam tumpang sari mampu meningkatkan tutupan lahan. Pengamatan yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa 95% data hasil pengolahan NDVI akurat, namun ada beberapa titik yang tidak termasuk kedalam kecamatan Kedondong. Pada lahan terbuka merupakan pemukiman warga, pasar dan lapangan, pada vegetasi rendah didapatkan berupa tanaman papaya dan ubi kayu, dan pada vegetasi sedang didapatkan berupa tanaman karet dan kakao.

## AUTHORSHIP

Dalam artikel ini semua penulis bertindak sebagai penulis utama dengan porsi kerja masing masing.

## DAFTAR PUSTAKA

- Purwanto, A. (2015). Pemanfaatan Citra Landsat 8 Untuk Identifikasi Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) di Kecamatan Silat Hilir Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Edukasi*, 13(1): 27-36.
- Badan Pusat Statistika. (2015). *Kabupaten Pesawaran dalam Angka*. BPS Kabupaten Pesawaran. Pesawaran.
- Badan Pusat Statistika. (2020). *Kecamatan Kedondong dalam Angka*. BPS Kecamatan Kedondong. Kedondong.
- Indarto, K. D. & Rahayu, S. (2015). Dampak Pembangunan Perumahan terhadap Kondisi Lingkungan, Sosial dan Ekonomi Masyarakat Sekitar di Kelurahan Sambiroto, Kecamatan Tembalang. *Jurnal Teknik PWK*, 4(3): 428-439.
- Lufilah, S. N., Makalew, A. D., & Sulistyantara, B. (2017). Pemanfaatan Citra Landsat untuk Analisis Indeks Vegetasi di DKI Jakarta. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 9(1): 73-80.
- Masrukhin. (2019). Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Dalam Perspektif Alih Fungsi Lahan di Kabupaten Cirebon. *Jurnal Hermeneutika*, 3(2):369-373.
- Parwati, Zubaidah, A., Vetrira, Y., Yulianto, F., Ayu, K. dan Khomarudin. M.R. (2012). Kapasitas Indeks Lahan Terbakar Normalized Burn Ratio (NBR) dan Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) dalam Mengidentifikasi Bekas Lahan Terbakar Berdasarkan Data Spot-4. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, 18(1): 29-41.

- Sunanto, & Rauf, A. W. (2018). Respon Petani Terhadap Pelaksanaan Displai Padi Gogo VUB Pada Lahan Sub Optimal. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(2), 143-160.
- Prasada, I.M.Y., & Rosa, T.A. (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Ketahanan Pangan Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(3):210-224.
- Yunus, Hadi Sabar. 2008. *Dinamika Wilayah Peri Urban Determinan Masa Depan Kota Yogyakarta*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.