

# **ANALISIS TEKANAN PENDUDUK TERHADAP LAHAN PERTANIAN SAWAH KABUPATEN PEMALANG PROVINSI JAWA TENGAH**

*(Population Pressure Analysis On Rice Land, Pemalang District  
Province Of Central Java)*

**Mardhatil<sup>1</sup>, Indah Purwati<sup>2</sup>, Paus Iskarni<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PKB Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

\*Email : [ipurwati13@gmail.com](mailto:ipurwati13@gmail.com)

## **Absbtract**

*Indonesia's population growth is growing every year, this growth is accompanied by a growing demand for land for settlements. As a result, a lot of agricultural land was eventually converted into residential areas so that many rice fields experienced a widespread decline every year. This study aims to determine the level of population pressure on rice fields in Pemalang Regency by using quantitative descriptive research with model I Otto Soemarwoto. This research utilizes secondary data sourced from several government agencies such as the Central Statistics Agency (BPS) Pemalang regency for population data, the amount of land use and the number of farmers coming from the Pemalang Regency Farmer Card System. From the results of the study, there was one sub-district that did not experience population pressure ( $TP < 1$ ) namely Pemalang District with  $TP$  value of 0.84 and the rest experienced population pressure ( $> 1$ ) with low levels in Taman subdistrict (1.02) and Petarukan District (1.27). The pressure levels are in Bodeh Subdistrict (1.35), Ampelgading District (1.38), Comal Sub-District (1.44), Bantarbolang District (1.50), Ulujami District (1.59), Belik District (1.60), and Radudongkal District (1.63). The high level of population pressure is found in 4 sub-districts, namely Pulosari Subdistrict (1.76), Watukumpul District (1.78), Warungpring District (2.20), and Moga District (2.20).*

**Keywords:** *Rice Fields, Population Pressure, Population Growth, Agriculture*

## **I. PENDAHULUAN**

Pertumbuhan penduduk adalah perubahan jumlah penduduk di suatu wilayah tertentu pada waktu tertentu dibandingkan waktu sebelumnya (Bidarti, 2020). Indonesia adalah salah satu negara yang mengalami pertumbuhan penduduk signifikan setiap tahunnya dan merupakan negara dengan penduduk terbanyak keempat di dunia. Secara alami pertumbuhan dipengaruhi oleh angka fertilitas dan mortalitas, selain dipengaruhi secara alami pertumbuhan penduduk juga dipengaruhi oleh migrasi yang dilakukan penduduk. Penduduk terbanyak terkonsentrasi di Pulau Jawa yang merupakan sentra pemerintahan Indonesia, pada tahun 2019 sekitar 150 juta jiwa atau > 56% penduduk Indonesia berada di

Pulau Jawa. Pertumbuhan penduduk yang bertambah terus menerus diiringi dengan kebutuhan penduduk terhadap lahan yang semakin besar, hal ini menimbulkan beberapa dampak terhadap lingkungan itu sendiri seperti pembukaan hutan berlebihan yang menyebabkan luas hutan semakin berkurang terus menerus dan alih fungsi lahan menjadi permukiman yang awalnya merupakan hutan, lading, atau perkebunan masyarakat. Alih fungsi lahan untuk pertanian dan perkebunan tentunya dapat mengancam kebutuhan manusia akan kebutuhan sumber daya alam terutama untuk lahan pertanian sawah yang merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia. Permintaan lahan yang digunakan untuk lahan non pertanian menandakan bahwa ada tekanan penduduk terhadap lahan pertanian.

Tekanan penduduk adalah gaya yang mendorong petani untuk memperluas atau keluar dari sektor pertanian menjadi sektor non pertanian untuk mencari ekonomi yang lebih baik lagi akibat jumlah penduduk yang berlebihan dan apabila diiringi dengan luas lahan pertanian yang diupayakan petani jauh lebih sedikit dalam satu orang petani yang dapat menyebabkan kesulitan pemenuhan kebutuhan hidup petani. Tekanan penduduk terhadap lahan pertanian dapat menyebabkan turunya kemampuan lahan pertanian sawah dan berdampak negatif bagi upaya swasembada beras dan ketahanan pangan negara.

Kabupaten Pemalang adalah salah satu kabupaten yang berada di Jawa Tengah yang mengalami perubahan lahan sawah yang semakin bertambah setiap tahunnya. Alih fungsi lahan pertanian merupakan ancaman serius terhadap ketahanan dan keamanan pangan (Lahan, 2014) terutama Kabupaten Pemalang adalah daerah penghasil padi di Pulau Jawa. Konversi lahan adalah proses perubahan fungsi penggunaan baik Sebagian maupun seluruhnya menjadi fungsi yang lain (Jayadi, Christiawan, & Sarmita, 2017). Alih fungsi lahan pertanian di Provinsi Jawa Tengah yang cenderung naik dari tahun akibat naiknya jumlah penduduk dan semakin berkembangnya industri maka meningkatkan permintaan akan lahan (Rosalia, 2015). Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi dan tingkat tekanan penduduk terhadap lahan sawah yang ada di Kabupaten Pemalang.

## II. METODE PELAKSANA

Jenis penelitian ini yaitu deksriptif kuantitatif yang dilakukan pada tahun 2020 dengan wilayah penelitian Kabupaten Pemalang Provinsi Jawa Tengah dengan 14 kecamatan yakni Ampelgading, Bantarbolang, Belik, Bodeh, Comal, Moga, Pemalang, Petarukan, Polosari, Randudongkal, Taman, Ulujami, Warungpring, dan Watukumpul. Alat yang digunakan adalah Laptop, Software ArcGIS Pro, Microsoft Excel 2019, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah peta administrasi Kabupaten Pemalang, Data penggunaan lahan

Kabupaten Pemalang (BPS), data jumlah penduduk Kabupaten Pemalang (BPS), dan data jumlah petani perkecamatan Kabupaten Pemalang (sinpi.bri.co.id). Metode analisis mengacu pada Model I Otto Soemarwoto dengan rumus :

$$TP_t = Z_t \frac{f_t(1+r)^t}{L_t} (1)$$

Keterangan :

- $L_t$  = Luas lahan pertanian yang ada pada
- wilTP = Tekanan penduduk terhadap lahan pertanian
- $t$  = Periode waktu perhitungan
- $Z$  = Luas lahan minimal yang diperlukan untuk hidup layak
- $f$  = Fraksi petani dalam populasi
- $r$  = Tingkat pertumbuhan penduduk

Untuk menghitung luas lahan minimal yang diperlukan untuk hidup layak digunakan rumus :

$$Z = \frac{(0,25 LSI_2) + (0,5 LSI_1) + (0,5 LST) + (0,76 LLK)}{(LSI_2 + LSI_1 + LLK)} (2)$$

Keterangan :

- $Z$  = Luas lahan minimal untuk hidup layak
- $LSI_1$  = Luas sawah irigasi panen > 2x/ tahun
- $LSI_2$  = Luas sawah irigasi panen > 1x/ tahun
- LST = Luas sawah tadah hujan
- LLK = Luas lahan kering

Untuk menghitung persentase petani dalam populasi digunakan rumus :

$$f = \frac{\text{Jumlah h petani dan buru h tani}}{\text{Jumlah h penduduk}} \times 100\% (3)$$

Menghitung pertumbuhan penduduk dengan rumus :

$$r = \left( \frac{P_t}{P_o} \right)^{1/t} - 1 (4)$$

Keterangan :

- $r$  = Laju pertumbuhan penduduk
- $P_t$  = Jumlah penduduk pada tahun  $t$
- $P_o$  = Jumlah penduduk tahun awal
- $t$  = Jangka waktu perhitungan

Hasil penghitungan akan menghasilkan besarnya tekanan penduduk terhadap lahan yang akan diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu tekanan rendah, sedang, dan tinggi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mendapatkan distribusi dan tingkat tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah dibutuhkan data-data yang kemudian dilakukan pengolahan. Dalam menentukan luas lahan minimal untuk hidup layak dibutuhkan data luas sawah irigasi, tadah hujan, dan luas lahan kering (Ha) yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Luas penggunaan lahan pertanian Kabupaten Pemalang

Kecamatan	Sawah Irigasi	Tadah Hujan	Lahan Kering
Ampelgading	1215	0	76
Bantarbolang	2041	655	2106
Belik	1272	1202	2396
Bodeh	1673	977	741
Comal	1916	943	54
Moga	1169	81	700
Pemalang	3713	410	632
Petarukan	5252	0	92
Pulosari	167	73	4129
Radudongkal	2839	523	984
Taman	3629	133	145
Ulujami	219	0	1213
Warungpring	880	6	385
Watukumpul	1209	2117	1862
Jumlah	29164	71,21	15515

Sumber : (BPS, 2020)

Data yang didapatkan bahwa luas sawah irigasi adalah jenis lahan sawah yang paling luas di Kabupaten Pemalang diikuti dengan sawah tadah hujan. Dalam menentukan laju pertumbuhan penduduk ( $r$ ) dan presentase petani dalam populasi penduduk ( $f$ ) maka dibutuhkan data jumlah petani perkecamatan dan jumlah penduduk perkecamatan Kabupaten Pemalang tahun 2019 yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Jumlah penduduk menurut Kecamatan Kabupaten Pemalang 2019

Kecamatan	Jumlah Penduduk menurut Kecamatan (Jiwa)					r
	Tahun					
	2019	2018	2017	2016	2015	
Ampelgading	66985	66808	66653	66 468	66 266	0,368919
Bantarbolang	72632	72374	72129	71 855	71 570	0,312458
Belik	105280	105008	104750	104 453	104 131	0,251009
Bodeh	55006	54840	54684	54 503	54 317	0,315622
Comal	89435	89226	89034	88 803	88 554	0,233348
Moga	63909	63769	63633	63 476	63 301	0,270158
Pemalang	178777	178392	178037	177 602	177 118	0,239527
Petarukan	147935	147547	147186	146 761	146 293	0,25183
Pulosari	56365	56196	56036	55 855	55 666	0,279428
Radudongkal	98475	98130	97800	97 431	97 041	0,367402
Taman	162852	162483	162146	161 742	161 301	0,27472
Ulujami	100725	100485	100263	100 006	99 720	0,239263
Warungpring	39204	39085	38974	38 846	38 707	0,319467
Watukumpul	65234	65088	64948	64 772	64 581	0,247796
Jumlah	1304833	1301449	1298290	2016	1290581	

Sumber : (BPS, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020)

Data jumlah penduduk dalam jangka waktu tahun 2015 sampai dengan 2019, Kabupaten Pemalang mengalami pertumbuhan penduduk tiap tahunnya namun pertumbuhan penduduk tidak meningkat secara signifikan dan masih tergolong rendah yang diperjelas dengan nilai pertumbuhan (r) tidak ada yang lebih dari 1. Pertumbuhan paling tinggi pada Kabupaten ini terdapat pada Kecamatan Ampelgading dengan pertumbuhan 0,37% dan pertumbuhan paling rendah pada Kecamatan Comal dengan pertumbuhan 0,23%. Semakin besar angka pertumbuhan penduduk maka semakin besar kemungkinan alih fungsi lahan pertanian akan terjadi dan semakin besar angka tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah.

Tabel 3. Jumlah Petani dan Luas Lahan Pertanian menurut Kecamatan (Jiwa) 2019

Jumlah Petani dan Luas Lahan Pertanian menurut Kecamatan (Jiwa) 2019			
Kecamatan	Jumlah Petani	Luas Lahan Pertanian	Nilai f
Ampelgading	3745	2131,89	0,055908039
Bantarbolang	6639	3387,64	0,091405992
Belik	9153	4175,1	0,08693959
Bodeh	5271	2806,55	0,09582591
Comal	2222	1082,01	0,024844859
Moga	2689	948,66	0,042075451
Pemalang	5682	5145,76	0,031782612
Petarukan	7979	4955,46	0,05393585
Pulosari	6074	2755,51	0,107761909
Randudongkal	7577	3571,23	0,076943387
Taman	5425	4106,74	0,033312455
Ulujami	3362	1683,84	0,033378009
Warungpring	2517	913,56	0,064202632
Watukumpul	9822	3768	0,150565656
Jumlah		658150	

Sumber : (BRI, 2019)

Frekuensi petani dalam populasi penduduk adalah salah satu variabel yang mempengaruhi angka tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah, semakin besar petani dalam suatu populasi maka semakin sempit pula lahan pertanian yang dikelola. Frekuensi petani paling banyak terdapat pada Kecamatan Watukumpul dan Pulosari dan paling rendah terdapat pada Kecamatan Comal. Dari data yang diolah kemudian dilakukan pengolahan data untuk mengetahui tekanan penduduk serta menetapkan Nilai Tekanan Penduduk (TP) yang diklasifikasikan menjadi tiga yaitu :

- a.  $TP > 1$  : Terjadi tekanan penduduk melebihi batas kemampuan lahan sawah.
- b.  $TP = 1$  : penggunaan lahan pertanian sawah optimal terhadap kemampuan lahan.
- c.  $TP < 1$  : Belum terjadi tekanan penduduk terhadap lahan sawah.

Hasil pengolahan data yang telah dijelaskan di atas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengolahan data untuk tekanan penduduk terhadap lahan sawah 2019

Kecamatan	Nilai z	Nilai TP	Ket	Klasifikasi
Pemalang	0,729773	0,841321	<1	Tidak Ada Tekanan
Taman	0,741861	1,024196	>1	Rendah

Petarukan	0,750172	1,270375	>1	Rendah
Bodeh	0,680156	1,350944	>1	Sedang
Ampelgading	0,750589	1,384735	>1	Sedang
Comal	0,669255	1,438272	>1	Sedang
Bantarbolang	0,720285	1,504553	>1	Sedang
Ulujami	0,758471	1,585608	>1	Sedang
Belik	0,693216	1,597176	>1	Sedang
Radudongkal	0,722179	1,63278	>1	Sedang
Pulosari	0,755274	1,759863	>1	Tinggi
Watukumpul	0,651575	1,778568	>1	Tinggi
Warungpring	0,751849	2,191975	>1	Tinggi
Moga	0,743205	2,201549	>1	Tinggi

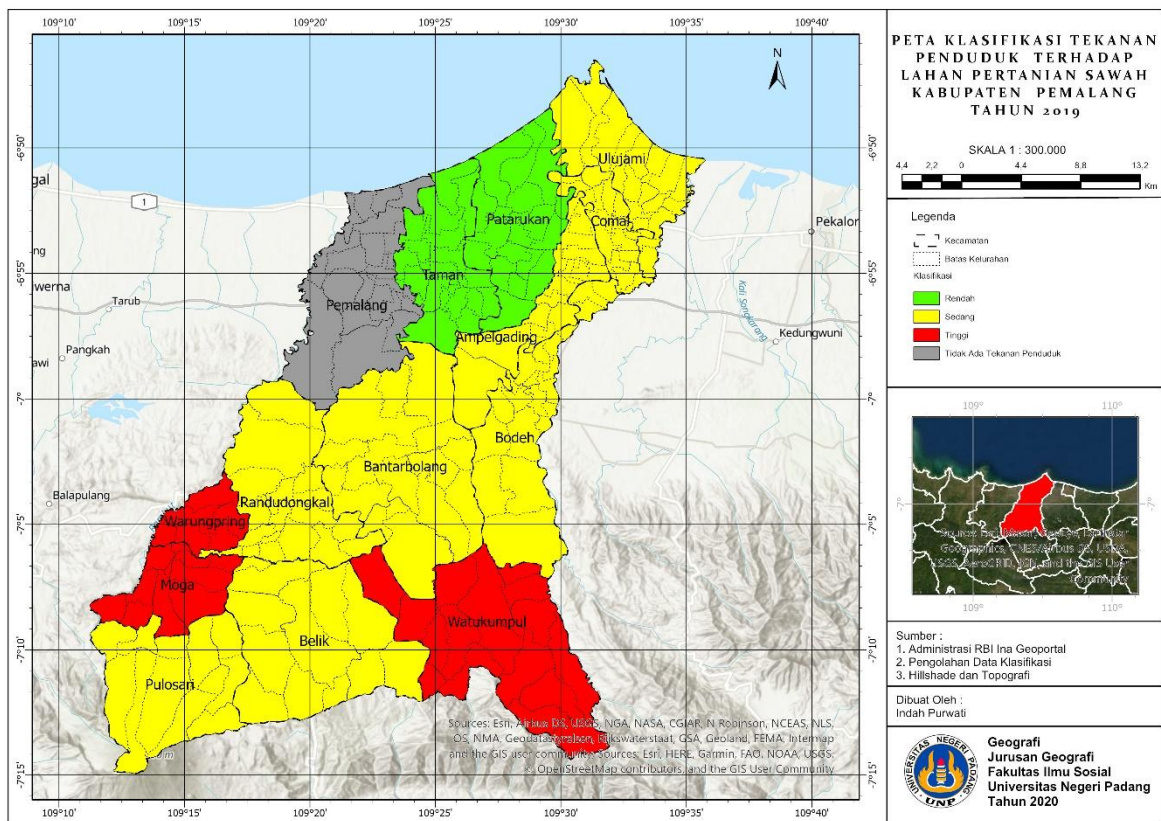
Sumber : Pengolahan data, 2020

Hasil yang didapatkan bahwa dari 14 kecamatan yang terdapat di Kabupaten Pematang, terdapat satu kecamatan yang tidak mengalami tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah yaitu Kecamatan Pematang dengan nilai TP < 1 yaitu 0,84 dan kecamatan lainnya memiliki nilai TP > 1 yang berarti terdapat tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah yang melebihi batas kemampuan lahan. Nilai TP yang dikelompokkan menjadi 3 kelas klasifikasi tekanan penduduk terhadap lahan sawah didapatkan bahwa terdapat dua kecamatan dengan tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah yang rendah yaitu kecamatan Taman (1,02) dan Kecamatan Petarukan (1,27). Untuk tingkat tekanan sedang berada pada Kecamatan Bodeh (1,35), Kecamatan Ampelgading (1,38), Kecamatan Comal (1,44), Kecamatan Bantarbolang (1,50), Kecamatan Ulujami(1,59), Kecamatan Belik(1,60), dan Kecamatan Radudongkal (1,63). Tingkat tekanan penduduk kategori tinggi terdapat pada 4 kecamatan yaitu Kecamatan Pulosari(1,76), Kecamatan Watukumpul (1,78), Kecamatan Warungpring (2,20), dan Kecamatan Moga (2,20).

Nilai TP memproyeksikan rasio antara kependudukan dengan luas lahan pertanian, nilai TP > 1 menggambarkan bahwa rasio jumlah penduduk terhadap luas lahan pertanian mengalami ketimpangan. Hal ini dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk yang tinggi sehingga permintaan lahan untuk aktivitas non pertanian meningkat seperti penggunaan lahan untuk permukiman dan sarana sosial ekonomi, kebutuhan akan lahan non pertanian ini juga menyebabkan peralihan fungsi lahan banyak terjadi (Badri & Wilis, 2018). Persentase petani juga dipengaruhi angka tekanan penduduk, semakin tinggi jumlah petani dari jumlah penduduk akan menyebabkan semakin sempitnya luas lahan pertanian sawah yang dikelola oleh seorang petani dan petani akan sulit untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dari hasil pertanian sawah sehingga banyak petani yang cenderung keluar dari sektor pertanian dan mencari pekerjaan di sektor non pertanian yang lebih layak, keadaan ini jugalah menjadi



salah satu pendorong alih fungsi lahan pertanian sawah menjadi penggunaan lain karena petani memanfaatkan lahan tersebut untuk kegunaan lain. Adanya tekanan penduduk yang melebihi batas kemampuan lahan pertanian sawah memiliki beberapa dampak yang ditimbulkan, alih fungsi lahan pertanian sawah dapat menyebabkan kerentanan terhadap ketahanan pangan dan swasembada beras selain itu juga menyebabkan penurunan kemampuan lahan pertanian sawah. Visualisasi tingkat dan distribusi tekanan penduduk terhadap lahan sawah dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta klasifikasi tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah Kabupaten Pemalang 2019

Pada peta dapat dilihat distribusi persebaran tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah, untuk daerah yang tidak mengalami tekanan ditandai dengan simbol berwarna abu-abu, untuk tingkat tekanan rendah ditandai dengan warna hijau, tingkat sedang berwarna kuning, dan tingkat tekanan penduduk yang tinggi berwarna merah.

#### IV. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah di Kabupaten Pemalang pada tahun 2019 serta distribusi tekanan penduduk yang divisualisasikan dengan peta tekanan penduduk terhadap lahan sawah. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat satu kecamatan



yang tidak mengalami tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah yaitu Kecamatan Pemalang dan kecamatan lainnya terdapat tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah yang melebihi batas kemampuan lahan. Nilai TP yang dikelompokkan menjadi 3 kelas klasifikasi tekanan penduduk terhadap lahan sawah didapatkan bahwa terdapat dua kecamatan dengan tekanan penduduk terhadap lahan pertanian sawah yang rendah yaitu kecamatan Taman dan Kecamatan Petarukan. Untuk tingkat tekanan sedang berada pada Kecamatan Bodeh, Kecamatan Ampelgading, Kecamatan Comal, Kecamatan Bantarbolang, Kecamatan Ulujami, Kecamatan Belik, dan Kecamatan Radudongkal. Tingkat tekanan penduduk kategori tinggi terdapat pada 4 kecamatan yaitu Kecamatan Pulosari, Kecamatan Watukumpul, Kecamatan Warungpring, dan Kecamatan Moga. Dari hasil penelitian diharapkan dapat menjadi gambaran untuk kebijakan mengenai alih fungsi lahan sawah di kabupaten ini yang diharapkan tidak lagi adanya alih fungsi lahan sawah menjadi penggunaan lain karena Jawa Tengah juga merupakan penghasil beras sehingga dapat menjadi swasembada beras dan juga memiliki ketahanan pangan yang kuat. Selain itu tekanan penduduk yang rendah menandakan tidak terjadi penekanan terhadap kemampuan lahan pertanian sawah.

#### DAFTAR REFRENSI

- Badri, A., & Wilis, R. (2018). Tekanan Penduduk Terhadap Lahan Pertanian Sawah Per Kelurahan Di Kota Solok. *Buana*, 3(3), 451-465.
- Bidarti, A. (2020). *Teori Kependudukan* (1st ed.; Mukodas, ed.). Bogor: Lidan Bestari.
- BPS. (2016). *Kabupaten Pemalang Dalam Angka 2016*. 410. Retrieved from
- BPS. (2017). *Pemalang Dalam Angka (Pemalang in Figures) 2017*. In B. K. Pemalang (Ed.), *BPS Kabupaten Pemalang* (1st ed.). Pemalang: BPS Kabupaten Pemalang. Retrieved from
- BPS. (2018). *Kecamatan X Koto Singkarak Dalam Angka 2018* (1st ed.). Solok: CV. Sarana Multi Abadi. Retrieved from <https://solokkab.bps.go.id/publication/2018/09/26/abf8399fc85fca4c38310ffe/kecamatan-x-koto-singkarak-dalam-angka-2018.html>
- BPS. (2019). *Pemalang Dalam Angka (Pemalang in Figures) 2019*. In B. K. Pemalang (Ed.), *BPS Kabupaten Pemalang* (1st ed.). Pemalang
- BPS. (2020). *Kabupaten Pemalang Dalam Angka (Pemalang Regency in Figures) 2020*. In B. K. Pemalang (Ed.), *BPS Kabupaten Pemalang* (1st ed.). Pemalang: BPS Kabupaten Pemalang.
- BRI, S. (2019). *Kartu Tani*. Retrieved December 7, 2020, from BRI website: <https://sinpi.bri.co.id/>
- Jayadi, I. M. Y., Christiawan, P. I., & Sarmita, I. M. (2017). *Dampak Pertumbuhan*

Penduduk Terhadap Daya Dukung Lahan Pertanian Di Desa Sambangan.  
*Pendidikan Geografi Undhiksa, 5(2).*

Lahan, S. D. B. D. (2014). *Kajian Hasil Inventarisasi LP2B Kabupaten Pemalang Provinsi Jawa tengah.* Jakarta.

Rosalia, P. Z. (2015). Analisis Penyebab Alih Fungsi Lahan Pertanian Ke Lahan Non Pertanian Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah 2003-2013. *Eko Regional, 10(10), 17-22.*