

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP  
DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG,  
JAWA BARAT**

**SKRIPSI**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Geografi



Oleh  
Andri  
1602332

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2020**

## LEMBAR HAK CIPTA

### DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT

Oleh

Andri (1602332)

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Pendidikan Geografi FPIPS Universitas Pendidikan Indonesia

© Andri

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2020

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

Andri, 2020

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI  
KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

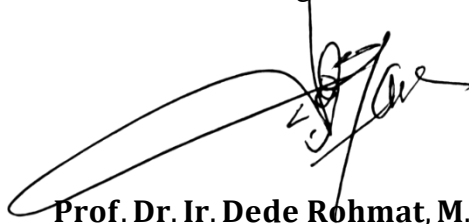
**LEMBAR PENGESAHAN**

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP  
DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG,  
JAWA BARAT**

Andri (1602332)

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Prof. Dr. Ir. Dede Rohmat, M. T.**

NIP. 19640603 198903 1 001

Pembimbing II

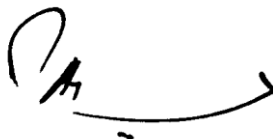


**Dr. Iwan Setiawan, S. Pd., M. Si.**

NIP. 19710604 199903 1 002

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Geografi



**Dr. Ahmad Yani, M. Si.**

NIP. 19670812 199702 1 001

Andri, 2020

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI  
KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## ABSTRAK

Kekeringan meteorologis merupakan salah satu tipe kekeringan yang disebabkan oleh defisitnya curah hujan pada suatu waktu dari keadaan normalnya. Fenomena iklim global ENSO yang terjadi akan memperparah kejadian kekeringan di suatu wilayah. Pengukuran kekeringan di salah satu daerah sentra padi seperti Kabupaten Subang penting untuk dilakukan. Penelitian ini mencoba mengukur serta mengevaluasi kekeringan meteorologis, melakukan analisis deskripsi keragaan padi, serta uji dampak kekeringan meteorologis terhadap keragaan padi di Kabupaten Subang. Metode yang digunakan untuk mengukur kekeringan meteorologis dalam penelitian ini adalah *Standardize Precipitation Index* (SPI). Data curah hujan bulanan pada 19 tahun terakhir (2001 – 2019) dari 19 stasiun hujan digunakan untuk menghitung SPI1 dan SPI12 baik secara rerata wilayah maupun per stasiun. Hasil studi menunjukkan bahwa kekeringan meteorologis bulanan dan tahunan di Kabupaten Subang cukup sering terjadi dengan durasi dan keparahan yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan SPI12 di wilayah Subang, dapat diketahui kekeringan terjadi diantaranya pada 2003, 2006, 2011, 2012, 2015, 2018 dan 2019. Beberapa kejadian El Nino pada 19 tahun terakhir ternyata juga berasosiasi dengan kejadian kekeringan tersebut. Melalui hasil analisis persebaran spasial kekeringan dapat diketahui kekeringan lebih intens terjadi di bagian tengah hingga utara. Sementara itu hasil kajian analisis dampak kekeringan terhadap keragaan padi menunjukkan bahwa beberapa kejadian kekeringan berdampak terhadap keragaan padi di Kabupaten Subang baik terhadap padi sawah maupun padi ladang. Hal ini dapat dibuktikan melalui nilai deviasi negatif antara keragaan padi ekspektasi dengan aktualnya yang ternyata berkesesuaian dengan beberapa kejadian kekeringan. Namun perhitungan regresi menunjukkan kekeringan lebih berpengaruh terhadap padi ladang daripada padi sawah. Sehingga direkomendasikan adanya pemantauan dan sistem peringatan dini kekeringan untuk mencegah gagal panen dan kerugian yang lebih besar.

**Kata Kunci:** *kekeringan meteorologis, curah hujan, SPI, El Nino, keragaan padi, Kabupaten Subang*

## ABSTRACT

*Meteorological drought is a type of drought caused by a deficit of rainfall at the time from its normal state. The ENSO global climate phenomenon that occurs will aggravate the occurrence of drought in a region. Measurement of drought in one of the rice center areas such as Subang Regency is important to do. This research tries to measure and evaluate meteorological drought, analyze the description of rice performance, and test the impact of meteorological drought on rice performance in Subang Regency. The method used to measure the meteorological drought in this study is the Standardize Precipitation Index (SPI). Monthly rainfall data for the last 19 years (2001 - 2019) from 19 rain stations is used to calculate SPI1 and SPI2 both regionally and per station. The results of the study show that monthly and annual meteorological drought in Subang Regency is quite common with a high duration and severity. Based on the SPI2 calculation results in the Subang region, it is known that drought occurred in 2003, 2006, 2011, 2012, 2015, 2018 and 2019. Some of the El Nino events in the last 19 years have also been associated with the drought. Through the analysis of spatial distribution of drought, it can be seen that more intense drought occurs in the middle to the north area. Meanwhile, the results of the analysis of the impact of drought on rice performance showed that some drought events had an impact on rice performance in Subang Regency, both on wetland rice and dryland rice. This can be proven by the negative deviation between the expected rice performance and the actual occurrence which is in accordance with several drought events. However, the regression calculation shows that drought has more effect on dryland rice than wetland rice. So it is recommended that there be drought monitoring and early warning system to prevent crop failure and greater losses.*

**Keywords:** *meteorological drought, rainfall, SPI, El Nino, rice performance, Subang Regency*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional.....	7
F. Struktur Organisasi Skripsi.....	9

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Ruang Lingkup Kekeringan .....	10
1. Definisi Kekeringan .....	10
2. Batasan Kekeringan .....	13
3. Jenis dan Tipe Kekeringan.....	14
4. Karakteristik Kekeringan .....	18
5. Dampak Kekeringan .....	20
B. SPI (Standardized Precipitation Index).....	25
1. Sejarah Penggunaan SPI .....	25
2. Kelebihan dan Kekurangan SPI .....	27
3. Karakteristik Penggunaan dan Perhitungan SPI .....	28
C. Hubungan Kekeringan Dengan Perubahan Iklim .....	32
D. Produksi Padi dan Ketahanan Pangan Nasional .....	36
E. Penelitian Terdahulu.....	40

Andri, 2020

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Lokasi Penelitian.....	46
B. Pendekatan Geografi Yang Digunakan .....	46
C. Populasi dan Sampel .....	48
1. Populasi.....	48
2. Sampel.....	48
D. Alat dan Bahan.....	49
E. Desain Penelitian.....	50
F. Variabel Penelitian .....	52
G. Teknik Pengumpulan Data.....	53
1. Studi Literatur .....	53
2. Studi Dokumentasi.....	53
H. Analisis Data.....	54
1. Analisis Keadaan Curah Hujan .....	54
2. Analisis Karakteristik dan Persebaran Kekeringan Meteorologis .....	54
3. Analisis Keragaan Produksi Padi.....	59
4. Analisis Dampak Kekeringan Meteorologis Terhadap Keragaan Padi .....	59

### **BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

A. Kondisi Geografis Kabupaten Subang.....	62
1. Wilayah Administratif .....	62
2. Topografi Kawasan.....	62
3. Keadaan Geologi.....	63
4. Jenis Tanah.....	64
5. Profil Hidrologi.....	64
6. Pola Penggunaan Lahan .....	65
7. Keadaan Curah Hujan Kabupaten Subang.....	66
B. Kekeringan Meteorologis di Kabupaten Subang .....	73
1. Kekeringan Meteorologis Per Stasiun Hujan.....	73
2. Kekeringan Meteorologis Rerata Wilayah.....	77
a. Frekuensi Kekeringan.....	77
b. Durasi Kekeringan .....	79
c. Keparahan Kekeringan.....	81

Andri, 2020

*DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

d. Intensitas Kekeringan.....	84
e. Cekaman Kekeringan .....	86
f. Persebaran Spasial.....	87
3. Pemetaan Bahaya Kekeringan Meteorologis .....	97
4. Hubungan Kekeringan Meteorologis dengan Keadaan Curah Hujan .....	100
5. Kekeringan Meteorologis dan Kejadian Perubahan Iklim ENSO .....	104
C. Keragaan Padi Sawah dan Padi Ladang di Kabupaten Subang .....	112
1. Kondisi Umum.....	112
2. Perkembangan Keragaan Padi Sawah di Kabupaten Subang .....	116
3. Sentra Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi Sawah Subang.....	122
4. Perkembangan Keragaan Padi Ladang di Kabupaten Subang .....	126
D. Dampak Kekeringan Meteorologis Terhadap Keragaan Produksi Padi .....	128
1. Dampak Kekeringan Meteorologis Terhadap Keragaan Produksi Padi ..	128
2. Kejadian El Nino, Kekeringan dan Dampaknya Terhadap Padi.....	134

## **BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**

A. Simpulan .....	138
B. Implikasi.....	140
C. Saran dan Rekomendasi .....	141

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>142</b>
----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>150</b>
----------------------	------------



## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- Abdurachmat, I., & Maryani, E. (1997). *Geografi Ekonomi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Geografi FPIPS IKIP Bandung.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Banowati, E., & Sriyanto. (2013). *Geografi Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Barry, R. G., & Hall-McKim, E. A. (2014). *Essentials of the Earth's Climate System*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Bintarto, R., & Hadisumarno, S. (1987). *Metode Analisa Geografi*. Jakarta: Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi Sosial (LP3ES).
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2012). *Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Brannen, J. (2002). *Memadu Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Samarinda: Pustaka Pelajar.
- Harto, S. (1993). *Analisis Hidrologi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Irawan, B. (2004). *Dinamika Produktivitas dan Kualitas Budidaya Padi Sawah. Dalam Ekonomi Padi dan Beras Indonesia*. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Irianto, G., Surmaini, E., & Pasandaran, E. (2004). *Dinamika Iklim dan Sumber Daya Air Untuk Budidaya Padi. Dalam Ekonomi Padi dan Beras Indonesia*. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Kementerian Pertanian. (2015). *Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Padi*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Manik, T. K. (2014). *Klimatologi Dasar*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Martha, J., & Adidarma, W. (1992). *Mengenal Dasar-dasar Hidrologi*. Bandung: Nova.
- Palmer, W. (1965). *Meteorological Drought*. Washington D.C: U.S Department of Commerce Weather Bureau.
- Purnomo, A. H., Suryawati, S. H., Radjawane, I. M., & Sembiring, K. O. (2015). *Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir Konsepsi dan Aplikasi Strategi Adaptasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Reed, S. (1995). *Pengantar Tentang Bahaya* (edisi ketiga.). UNDP dan DMTP.
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian* (edisi kedua belas). Bandung: Alfabeta.
- Suharsaputra, U. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- World Meteorological Organization. (2012). *Standardized Precipitation Index User Guide*. Geneva, Swiss: World Meteorological Organization.

Andri, 2020

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## Artikel Jurnal

- Bobadoye, A., Bobadoye, B., Adio, A., & Adewoye, R. (2019). Assessment of Meteorological drought using Standardized Precipitation Index (SPI) in Kajiado County, Kenya. *Journal of Forestry Research and Management*, 16(1), 154–163.
- Carlton, J. S., Mase, A., Knutson, C., Lemos, M. C., Haigh, T., Todey, D., & Prokopy, L. (2015). The Effects of Extreme Drought on Climate Change Beliefs, Risk Perceptions, and Adaptation Attitudes. *Climate Change*, 135(2), 211–226. <https://doi.org/DOI.10.1007/s10584-015-1561-5>
- Eslamian, S., Askari, K. O. A., Singh, V. P., Dalezios, N. R., Ghane, M., Yihdego, Y., & Matouq, M. (2017). A Review of Drought Indices. *International Journal of Constructive Research in Civil Engineering*, 3(4), 48–66. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20431/2454-8693.0304005>
- Febrianti, N. (2011). Analisis Fenomena Kekeringan Meteorologis Di Beberapa Daerah Sentra Produksi Padi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, 59–65.
- Gommes, Rene. (1998). Climate-Related Risk In Agriculture, A note prepared for the IPCC Expert Meeting on Risk Management Methods. *AES, Environment Canada*.
- Guttman, N. B. (1998). Comparing The Palmer Drought Index And The Standardized Precipitation Index. *American Water Resources Association*, 4(1), 113–121.
- Guttman, N. B. (1999). Accepting The Standardized Precipitation Index: A Calculation Algoritm. *Journal of the American Water Resources Associate*, 32(2), 311–322.
- Hatmoko, W., Triweko, R. W., & Hadihardaja, I. K. (2016). Indeks Kekeringan Hidrologi Untuk Evaluasi Kekeringan Pada Bendung Irigasi di Wilayah Sungai Pemali-Comal. *Puslitbang Sumber Daya Air, Kementerian PUPR*.
- Hatmoko, W., & Rauf, A. (2016). Tinggi Muka Air Waduk sebagai Indikator Kekeringan Studi Kasus pada Waduk Kedungombo dan Waduk Cacaban. *Puslitbang Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum*.
- Hermanto. (2015). Ketahanan Pangan Indonesia Di Kawasan ASEAN. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 33(1), 19–31.
- Hidayat, A. M., Efendi, U., Agustina, L., & Winarso, P. A. (2018). Korelasi Indeks Nino 3.4 dan Southern Oscillation Index (SOI) Dengan Variasi Curah Hujan Di Semarang. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 19(2), 75–81.
- Hidayati, I. N., & Suryanto. (2015). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Produksi Pertanian Dan Strategi Adaptasi Pada Lahan Rawan Kekeringan. *Jurnal Ekonomi Dan Studi Pembangunan*, 16(1), 42–52.
- Irawan, B. (2003). Multilevel Impact Assessment and Coping Strategies Against El Nino: Case of Food Crops in Indonesia. *CGPRT Centre, United Nations Working Paper No.75*.

Andri, 2020

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Irawan, B. (2006). Fenomena Anomali Iklim El Nino dan La Nina: Kecenderungan Jangka Panjang dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 24(1), 28–45.
- Karavitis, C. A., Alexandris, S., Tsesmelis, D. E., & Athanasopoulos, G. (2015). Application of the Standardized Precipitation Index (SPI) in Greece. *Water*, 3, 787–805. <https://doi.org/10.3390/w3030787>
- Kumar, M. N., Murthy, C. S., Sai, M. V. R. S., & Roy, P. S. (2009). On the Use of Standardized Precipitation Index (SPI) For Drought Intensity Assessment. *Meteorological Application*, 16, 381–389. <https://doi.org/10.1002/met.136>
- Mamenun, & Wati, T. (2019). Analisis Karakteristik Kekeringan Lahan Padi Sawah Di Wilayah Utara Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 43(1), 57–71.
- McKee, T. B., Doesken, N. J., & Kleist, J. (1993). The Relationship of Drought Frequency and Duration to Time Scales. *Eighth Conference on Applied Climatology*. Anaheim, California: Department of Atmospheric Science, Colorado State University.
- Mishra, A. K., & Singh, V. P. (2010). A Review of Drought Concepts. *Journal of Hydrology*, 391, 202–216.
- Morid, S., Smathkin, V., & Moghadassi, M. (2006). Comparison of Seven Meteorological Indices for Drought Monitoring in Iran. *International Journal of Climatology*, 26, 971–985. <https://doi.org/10.1002/joc.1264>
- Mujtahiddin, M. I. (2014). Analisis Spasial Indeks Kekeringan Kabupaten Indramayu. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika*, 15(2), 99–107.
- Mysiak, J., Salvo, M. De., Santato, S., & Amadio, M. (2013). Economic Impacts of Drought on Agriculture. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/DOI:10.2139/ssrn.2637399>
- Nasution, C., & Syaifullah, D. (2005). Analisis Spasial Indeks Kekeringan Daerah Pantai Utara (Pantura) Jawa Barat. *JAI*, 1(2), 235–243.
- Naylor, R., Falcon, W., Wada, N., & Rochberg, D. (2002). Using El Nino-Southern Oscillation Climate Data to Improve Food Policy Planning in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 38(1), 75–91.
- Nurhemi., Soekro, S. R. I., & Guruh, S. R. (2014). *Pemetaan Ketahanan Pangan di Indonesia: Pendekatan TFP dan Indeks Ketahanan Pangan* (No. 4). Jakarta.
- Nurrohmah, H., & Nurjani, E. (2017). Kajian Kekeringan Meteorologis Menggunakan Standardized Precipitation Index (SPI) di Provinsi Jawa Tengah. *Geomedia*, 15(1), 1–15.
- Orville, H. D. (1990). Statement on Meteorological Drought. *American Meteorological Society*, 71(7), 1021–1025.
- Purnamasari, I., Pawitan, H., & Renggono, F. (2017). Analysis of Meteorological Drought Propagation to Hydrological Drought through Larona Watershade. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 7(2), 163–171. <https://doi.org/10.29244/jpsl.7.2.163-171>

- Rahman, M. R., & Lateh, H. (2016). Meteorological Drought in Bangladesh: Assessing, Analyzing and Hazard Mapping Using SPI, GIS and Monthly Rainfall Data. *Journal of Environmental Earth Sciences*, 12(25), 1–20. <https://doi.org/http://doi.org/10.1007/s12665-016-5829-5>.
- Sebenik, U., Brilly, M., & Sraj, M. (2017). Drought Analysis Using the Standardized Precipitation Index (SPI). *Acta Geographica Slovenica*, 57(1), 31–49. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3986/AGS.729>
- Setiawan, R., Soedradjad, R., & Siswoyo, T. A. (2015). Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Karakter Protein Pada Hasil Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* L. Moench). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(1), 1–4. Diakses dari <https://repository.unej.ac.id>
- Shah, R., Bharadiya, N., & Manekar, V. (2015). Drought Index Computation Using Standardized Precipitation Index (SPI) Method For Surat District, Gujarat. *Aquatic Procedia*, 4, 1243–1249. <https://doi.org/10.1016/j.aqpro.2015.02.162>
- Shiau, J. T., & Modarres, R. (2009). Copula Based Drought Severity-Duration-Frequency Analysis in Iran. *Meteorological Application*, 16, 481–489. <https://doi.org/10.1002/met.145>
- Sipayung, S. B. (2009). Analisis Variasi Curah Hujan Berdasarkan Zona Prediksi Iklim (ZPI) di Wilayah Subang dan Tasikmalaya Tahun 1980-2005. *Majalah Sains Dan Teknologi Dirgantara*, 4(2), 67–74. Diakses dari [jurnal.lapan.go.id](http://jurnal.lapan.go.id)
- Sugiarto, Y., & Kurniawan, D. (2009). Analisis Dampak ENSO (El-Nino Southern Oscillation) Terhadap Tingkat Kekeringan Untuk Tanaman Pangan dan Palawija (Studi Kasus : Sulawesi Selatan). *Agromet*, 23, 182–198.
- Surmaini, E., & Faqih, A. (2016). Kejadian Iklim Ekstrem dan Dampaknya Terhadap Pertanian Tanaman Pangan di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(2), 115–128.
- Surmaini, E., Hadi, T. W., Subagyo, K., & Puspito, N. T. (2014). Early Detection of Drought Impact on Rice Paddies in Indonesia by Means of Niño 3.4 Index. *Theor Appl Climatol*. <https://doi.org/10.1007/s00704-014-1258-0>
- Surmaini, E., Runtunuwu, E., & Las, I. (2011). Upaya Sektor Pertanian Dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30(1), 1–7.
- Syamsiah, S., Nurmalina, R., & Fariyanti, A. (2015). Analisis Sikap Petani Terhadap Penggunaan Benih Padi Varietas Unggul di Kabupaten Subang Jawa Barat. *AGRISE*, 16(1), 205–215. Diakses dari <https://agrise.ub.ac.id>
- Wilhite, D. A., & Glantz, M. H. (1985). Understanding: The Drought Phenomenon: The Role of Definitions. *Water International*, 10(3), 111–120. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/02508068508686328>
- Yagoub, Y. E., Li, Z., Musa, O. S., Anjum, M. N., Bo, Z., & Wang, F. (2017). Monitoring of Drought in Qinghai Province by Using Standardized Precipitation Index (SPI). *International Journal of Recent Scientific Research*, 8(5), 17120–17124. <https://doi.org/10.24327/IJRSR>

Yahaya, I., Adamu, S. J., & Muhammed, B. B. (2017). The Use Of Standardized Precipitation Index (SPI) For Drought Intensity Assessment In North-Eastern Nigeria. *Researchjournali's Journal of Geography*, 4(1), 1–13.

### **Skripsi/Tesis/Disertasi**

Andalusia, K. (2014). *Dinamika Perubahan Penggunaan Lahan dan Kecukupan Usahatani di Kabupaten Subang*. (Skripsi). Departemen Ilmu Tanah Dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id

Damayanti, F. S. (2007). *Analisis Pendapatan dan Efisiensi Produksi Usahatani Padi Sawah (Kasus di Desa Purwoadi, Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah, Propinsi Lampung)*. (Skripsi). Program Sarjana Ekstensi Manajemen Agribisnis Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id

Fitria, Yuni. (2006). *Analisis Potensi Penurunan Hasil Padi Sawah Berdasarkan Indeks Kecukupan Air Pada Kondisi El Nino La Nina Dan Normal Di Kabupaten Subang*. (Skripsi). Departemen Geofisika Dan Meteorologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id

Giovanni, Novella. (2019). *Identifikasi Kekeringan Padi Sawah dengan Indeks NDDI dan VHI dari Citra Landsat 8 di Kabupaten Subang*. (Skripsi). Departemen Ilmu Tanah Dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id

Harsoyo, B. (2011). *Analisis Neraca Air dan Indeks Kekeringan di Daerah Tangkapan Air dan Daerah Irigasi Waduk Jatiluhur*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id

Ihsan, Haikal Muhammad. (2016). *Pemetaan Sebaran Tingkat Rawan Kekeringan Meteorologis Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Tasikmalaya*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Geografi Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Keitumetse, O. N. (2016). *Assessment of Drought Over Botswana Using Standardized Precipitation Index (SPI)*. (Skripsi). Department Of Earth & Environmental Science College Of Science Botswana International University of Science & Technology.

Lahai, Paulina Ira Junita. (2017). *Identifikasi Potensi Kekeringan dengan Pendekatan Neraca Air di Daerah Kabupaten Subang Bagian Utara*. (Skripsi). Departemen Ilmu Tanah Dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id

Mustofa, D. (1995). *Analisis Perubahan Laju Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non-Sawah di Wilayah Pantai Utara Jawa Barat, Studi Kasus di Kabupaten Bekasi, Karawang, Subang, dan Indramayu*. (Skripsi). Departemen Ilmu Tanah Dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut

Andri, 2020

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id
- Nugraha, R. P. (2014). *Aplikasi SPEI dan SPI sebagai Indeks Kekeringan Meteorologis*. (Skripsi). Departemen Geofisika Dan Meteorologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id
- Pramudia, A. (2002). *Analisis Sensitivitas Tingkat Kerawanan Produksi Padi di Pantai Utara Jawa Barat Terhadap Kekeringan dan El-Nino*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id
- Pramudia, A. (2008). *Pewilayahan Hujan dan Model Prediksi Curah Hujan untuk Mendukung Analisis Ketersediaan dan Kerentanan Pangan di Sentra Produksi Padi*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id
- Suhadak. (1995). *Pola Konversi Lahan Sawah dan Keterkaitannya dengan Pola Perubahan Struktur Penguasaan Lahan dan Pola Perkembangan Wilayah Jalur Pantai Utara Jawa Barat: Studi Kasus di Kabupaten Bekasi, Karawang, Subang dan Indramayu*. (Skripsi). Departemen Ilmu Tanah Dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id
- Utami, A. C. (2015). *Pemetaan Indeks Kekeringan dan Pola Tanam Menggunakan Metode Palmer (Studi Kasus: Jawa Barat)*. (Skripsi). Departemen Geofisika Dan Meteorologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id
- Widodo, N. (2013). *Analisis dan Pemetaan Indeks Kekeringan Meteorologis Menggunakan Data Satelit TRMM dari 36 Titik Stasiun BMKG di Pulau Sumatera*. (Skripsi). Departemen Geofisika Dan Meteorologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id
- Wijaya, A. (2002). *Analisis Pendapatan dan Efisiensi Produksi dan Usahatani Padi Input Rendah di Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang Jawa Barat*. (Skripsi). Jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Diakses dari repository.ipb.ac.id

### **Internet**

- Antaranews. (2019). *BMKG Imbau Petani Waspada Dampak El Nino*. [Online]. Diakses pada 20 Mei 2020 dari m.antaranews.com
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. (2019). *Peta Sebaran Varietas Pulau Jawa 2016*. [Online]. Diakses pada 20 Februari 2020 dari bbpadi.litbang.pertanian.go.id
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. (2019). *Varietas Padi*. [Online]. Diakses pada 20 Februari 2020 dari bbpadi.litbang.pertanian.go.id

Andri, 2020

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2019). *Potensi Kekeringan Meteorologis di Beberapa Wilayah Indonesia*. [Online]. Diakses pada 20 September 2019 dari <https://www.bmkg.go.id/>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2019). *Bencana Alam di Indonesia Tahun 1815-2019*. [Online]. Diakses pada 20 September 2019 dari [bnpb.cloud/dibi/tabel1a](http://bnpb.cloud/dibi/tabel1a)
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2019). *Lebih dari 1.900 Desa di Tujuh Provinsi Terdampak Kekeringan*. [Online]. Diakses pada 17 September 2019 dari <https://bnpb.go.id>
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Sistem Informasi Rujukan Statistik*. [Online]. Diakses pada 13 Februari 2020 dari <https://sirusa.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik Daerah Kabupaten Subang Tahun 2018*. [Online]. Diakses pada 28 September 2019 dari <https://subangkab.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Kabupaten Subang dalam Angka 2019*. [Online]. Diakses pada 28 September 2019 dari <https://subangkab.bps.go.id>
- Food and Agriculture Organization. (2006). *Rice International Commodity Profile*. [Online]. Diakses pada 28 September 2019 dari [www.fao.org](http://www.fao.org)
- Food and Agriculture Organization. (2019). *The State of Food Security and Nutrition in The World*. [Online]. Diakses pada 28 September 2019 dari [www.fao.org](http://www.fao.org).
- Hayes, M. J. (2007). *Drought Indices*. [Online]. Diakses pada 26 Desember 2019 dari <http://drought.unl.edu/index.htm>.
- Hayes, M., Svoboda, M., & Wilhite, D. A. (2000). *Chapter 12: Monitoring Drought Using the Standardized Precipitation Index*. [Online]. Diakses pada 26 Desember 2019 dari <http://digitalcommons.unl.edu/droughtfacpub/70>
- Departemen Geofisika dan Meteorologi FPMIPA IPB. (2016). *Profil Iklim Kabupaten Subang, Climatic Driven Agricultural Management Strategies: Strengthening Community Resilience to Climate Change (CAMS-CRCC)*. [Online]. Diakses pada 10 Maret 2020 dari [piarea.co.id](http://piarea.co.id)
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). *Climate Change 2007 The Physical Science Basis*. Part of the Working Group I contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Online]. Diakses pada 26 Desember 2019 dari <https://www.ipcc.ch>
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2004). *Perubahan Iklim Global*. [Online]. Diakses pada 26 Desember 2019 dari <http://climatechange.menlh.go.id>
- National Aeronautics and Space Administration. (2019). *A Degree of Concern: Why Global Temperatures Matter*. [Online]. Diakses pada 20 September 2019 dari <https://climate.nasa.gov/>
- National Drought Mitigation Center. (2006). *What Is Drought?* [Online]. Diakses pada 24 September 2019 dari <http://www.drought.unl.edu>
- Pemerintah Kabupaten Subang. (2013). *Buku Putih Sanitasi Kabupaten Subang*. [Online]. Diakses pada 23 Maret 2020 dari [www.subang.go.id](http://www.subang.go.id)

Andri, 2020

**DAMPAK KEKERINGAN METEOROLOGIS TERHADAP DINAMIKA KERAGAAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Wilhite, D. A. (2000). *Chapter 1 Drought as a Natural Hazard: Concepts and Definitions*. [Online]. Diakses pada 26 Desember 2019 dari <http://digitalcommons.unl.edu/droughtfacpub/69>.

### **Majalah & Bulletin**

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). (April 2018). Analisis Hujan April 2018 dan Prakiraan Hujan Bulan Juni, Juli dan Agustus 2018. *Buletin Informasi Iklim Provinsi Jawa Barat*, 1–49. Diakses dari <https://www.bmkg.go.id>

Indonesia Environment & Energy Center. (Agustus 2015). Dibalik Kekeringan Melanda Indonesia, Dampak El Nino dan La Nina Tahun 1997. *IEC News Letter*. Diakses dari <https://environment-indonesia.com>

### **Peraturan Perundangan**

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.1 Tahun 2011 Tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. [Online]. Diakses pada 5 Mei 2020 dari <https://peraturan.bpk.go.id>