



Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) XX
Ikatan Geograf Indonesia (IGI) Tahun 2018

Geografi Digital Dalam Era Perkembangan Teknologi: Penunjang Informasi Kemaritiman dan Kebencanaan

Editor:

Hartono, Prof. Dr., DEA.DESS.

Joyce Kumaat, Dr., M.Si.

Murdiyanto, Dr., M.Si.

Agung Satriyo Nugroho, S.Si., M.Sc.

Erick Lobja, Dr., M.Si

Hartono, Joyce Kumaat, Murdiyanto,
Agung Satriyo Nugroho, Erick Lobja

Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) XX
Ikatan Geograf Indonesia (IGI) Tahun 2018

ISBN 978-623-93268-0-7



9 786239 326807

PROSIDING
Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) XX
Ikatan Geograf Indonesia (IGI)
Tahun 2018

“Geografi Digital Dalam Era Perkembangan Teknologi: Penunjang Informasi Kemaritiman dan Kebencanaan”

Editor:

Hartono, Prof. Dr., DEA.DESS.
Joyce Kumaat, Dr., M.Si.
Murdiyanto, Dr., M.Si.
Agung Satriyo Nugroho, S.Si., M.Sc.
Erick Lobja, Dr.,M.Si

Desain Sampul:

Candra Triastutiningsih

Cetakan I, Agustus 2019

ISBN: 978-623-93268-0-7

Penerbit:

Jurusan Pendidikan Geografi
Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Manado
Jalan Kampus Tataaran Tondano, Minahasa
Email: pendgeografi@unima.ac.id

Kerjasama dengan

Ikatan Geograf Indonesia (IGI)
Sekretariat: Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada
Kompleks Bulaksumur, Yogyakarta
Telp/Fax: (0274) 589595

ISBN 978-623-93268-0-7



C-24

PEMETAAN SEBARAN TITIK PANAS (*HOTSPOT*) UNTUK INDIKASI KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI KABUPATEN TAPIN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Rosalina Kumalawati^a Nasruddin^a Noerma Yuni Kartika^a Agustarina^b

^a Prodi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan IPS, FKIP ULM,

Email: rosalinaunlam@gmail.com

^b Mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan IPS, FKIP ULM, Email: agustariya789@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Tapin merupakan salah satu daerah rawan kebakaran di Provinsi Kalimantan Selatan ke 3 setelah kabupaten Banjar dan Kotabaru. Kabupaten Tapin selain masuk daerah rawan Kebakaran ke 3 juga termasuk Kabupaten yang masuk dalam Prioritas Restorasi Gambut (Sipongi, 2015-2018; BRG, 2017; LPPM, 2017). Kabupaten Tapin juga mempunyai daerah gambut yang paling luas, serta mempunyai gambut tebal dan dalam (Peta Gambut, 2001; BRG, 2017; LPPM, 2017).

Penelitian ini merupakan studi eksploratif dan deskriptif yang digunakan untuk memahami dan memperoleh pengetahuan tentang pemetaan sebaran titik panas (*hotspot*) di Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data Kuantitatif merupakan data yang disajikan dalam bentuk angka-angka, memberikan gambaran atas suatu fenomena kasus yg diajukan dalam penelitian. Data angka yg dihasilkan menjadi acuan atau parameter tingkat atau level yg telah ditentukan sebelumnya (Wandansari, 2013).

Sebaran titik panas pada setiap kecamatan di Kabupaten Tapin menunjukkan bahwa rata-rata jumlah titik panas tertinggi terdapat di Kecamatan Candi Laras Utara, yaitu sebesar 358 titik. Diikuti Kecamatan Tapin Selatan sebanyak 107 titik, Kecamatan Candi Laras Selatan sebanyak 76 titik, Kecamatan Binuang sebanyak 58 titik, Kecamatan Lokpaikat 41 titik, Kecamatan Tapin Tengah 37 titik, Kecamatan Bakarang 22 titik, Kecamatan Bungur 21 titik, Kecamatan Piani 21 titik, Kecamatan Salam Babaris sebanyak 16 titik, Kecamatan Tapin Utara 5 titik, Hantungan sebanyak 2 titik. Sebaran titik panas per bulan di Kabupaten Tapin banyak muncul di bulan Agustus, September dan Oktober karena pada bulan-bulan tersebut merupakan bulan kering atau waktu terjadinya musim kemarau. Sehingga peluang untuk munculnya titik panas lebih tinggi dibandingkan bulan yang lainnya.

Kata Kunci: Pemetaan, Titik Panas (*Hotspot*), Kebakaran Hutan dan Lahan

PENDAHULUAN

Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 mendefinisikan bencana sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana yang terjadi di Indonesia salah satunya adalah kebakaran hutan dan lahan. Kebakaran hutan dan lahan adalah suatu peristiwa kebakaran, baik alami maupun oleh perbuatan manusia, yang ditandai dengan penjalaran api dengan bebas serta mengkonsumsi bahan bakar hutan dan lahan yang dilaluinya. Bencana kebakaran hutan dan lahan merupakan permasalahan serius yang harus dihadapi bangsa Indonesia hampir setiap tahun pada musim kemarau (Adinugroho, 2014).

Kebakaran hutan merupakan salah satu bentuk gangguan yang makin sering terjadi. Dampak negatif yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan cukup besar mencakup kerusakan ekologis, menurunnya keanekaragaman hayati, merosotnya nilai ekonomi hutan dan produktivitas tanah, perubahan iklim mikro maupun global, dan asapnya mengganggu kesehatan masyarakat serta mengganggu transportasi baik darat, sungai, danau, laut dan udara. Gangguan asap karena kebakaran hutan Indonesia akhir-akhir ini telah melintasi batas Negara (Hidayah, 2014).

Penyebab kebakaran hutan dan lahan didefinisikan sebagai sesuatu yang bersifat alami maupun perbuatan manusia yang menyebabkan terjadinya proses penyalaaan serta pembakaran bahan bakar hutan dan lahan (Zulkifli, 2017). Kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh tiga faktor utama

yaitu kondisi bahan bakar, cuaca, dan sosial budaya masyarakat (Rasyid,2014).

Kebakaran hutan dan lahan sering terjadi di Indonesia termasuk Kalimantan Selatan. Kebakaran hutan dan lahan yang terjadi Kalimantan Selatan termasuk cukup besar karena kondisi eksisting wilayah yang sebagian besar adalah kawasan hutan dan lahan gambut yang mudah terbakar,oleh karenanya kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Kalimantan Selatan termasuk cukup besar (Haris,dkk., 2017). Kabupaten yang banyak terdapat titik *hotspot* di Kalimantan Selatan adalah Kabupaten Banjar, Kota Baru, Tapin,Tanah Bumbu, Barito Kuala, Tanah Laut,Tabalong, Hulu Sungai Selatan, Hulu Sungai Selatan dan Tabalong. Kabupaten Tapin merupakan Kabupaten ketiga tertinggi jumlah *hotspot* di Provinsi Kalimantan Selatan setelah Kabupaten Banjar dan Kotabaru (Sipongi,2015-2018).

Pemetaan sebaran titik panas (*hotspot*) di Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan diperlukan karena melihat sangat banyak lahan hutan maupun lahan gambut yang terbakar di Kabupaten. Penelitian ini bertujuan untuk “Pemetaan Sebaran Titik Panas (*Hotspot*) untuk Indikasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi eksploratif dan deskriptif yang digunakan untuk memahami dan memperoleh pengetahuan tentang pemetaan sebaran titik panas (*hotspot*) di Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data Kuantitatif merupakan data yang disajikan dalam bentuk angka-angka, memberikan gambaran atas suatu fenomena kasus yg diajukan dalam penelitian. Data angka yg dihasilkan menjadi acuan atau parameter tingkat atau level yg telah ditentukan sebelumnya (Wandansari, 2013).

Analisis data secara deskriptif dan tabulasi sesuai data yang diperoleh dari hasil verifikasi menggunakan data titik panas dan pengecekan lapangan. Titik panas (*hotspot*) secara definisi dapat diartikan sebagai daerah yang memiliki suhu permukaan relatif lebih tinggi dibandingkan daerah di sekitarnya berdasarkan ambang batas suhu tertentu yang terpantau oleh satelit penginderaan jauh (Giglio *et al*, 2003). Pengumpulan data berupa *hotspot* diperoleh dari Sipongi. Data titik panas yang digunakan meliputi data tahun 2015 sampai dengan dengan bulan Mei tahun 2018 di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Titik *Hotspot* Di Kalimantan Selatan Tahun 2015-2018

No	Jumlah Titik <i>Hotspot</i> Kalimantan Selatan 2015-2018 (Jan-23 Mei)					Jumlah
	Kabupaten	2015	2016	2017	2018	
1	Banjar	824	26	97	5	952
2	Kota Baru	826	32	37	6	901
3	Tapin	727	11	26	1	765
4	Tanah Bumbu	638	53	14	0	705
5	Barito Kuala	612	21	3	0	636
6	Tanah Laut	439	19	60	5	523
7	Hulu Sungai Selatan	351	14	67	3	435
8	Hulu Sungai Utara	299	8	25	8	340
9	Tabalong	157	21	23	3	204
10	Balangan	153	23	18	3	197
11	Banjarbaru	121	3	14	1	139
12	Hulu Sungai Tengah	50	21	9	0	80
13	Banjarmasin	2	6	1	1	10
	Jumlah	5199	258	394	36	5887

Sumber : Sipongi, 2015-2018; Hasil Pengolahan dan Analisis, 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Titik Hotspot Kabupaten Tapin Tahun 2015- Mei 2018

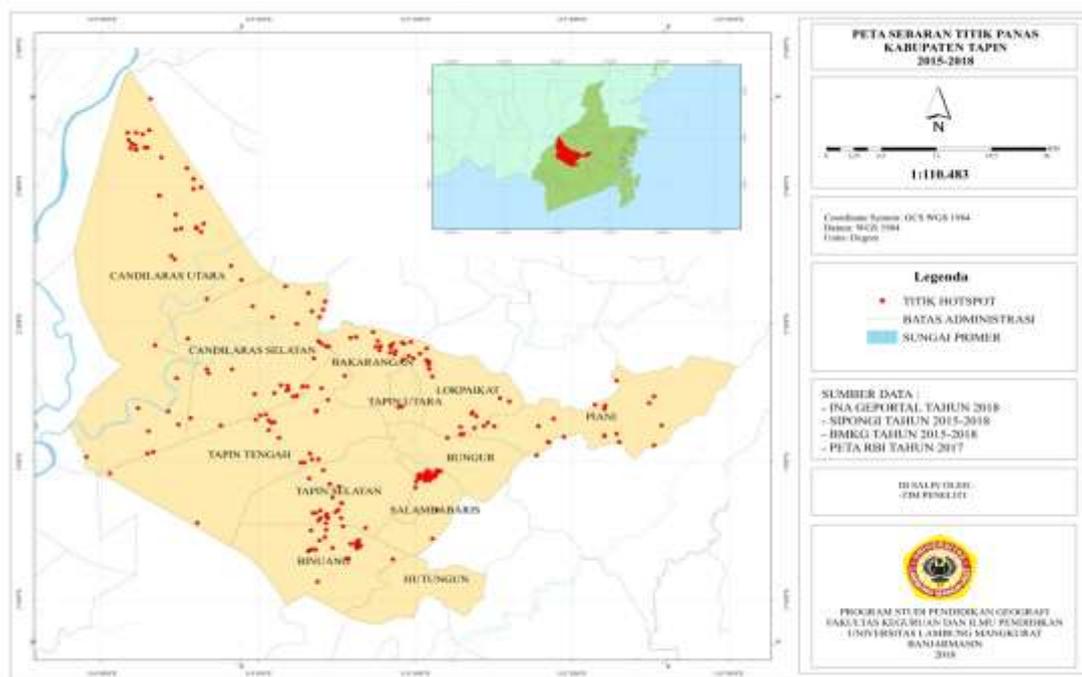
Tabel 1. Sebaran *Hotspot* Di Kabupaten Tapin Tahun 2015-2018

No	Kecamatan	2015	2016	2017	2018	Jumlah
1	Bakarang	17	0	5	0	22
2	Binuang	55	1	2	0	58
3	Bungur	20	0	1	0	21
4	Candi Laras Selatan	73	1	2	0	76
5	Candi Laras Utara	354	3	1	0	358
6	Hatungun	1	0	1	0	2
7	Lokpaikat	36	3	2	0	41
8	Piani	18	1	2	0	21
9	Salam Babaris	15	0	1	0	16
10	Tapin Selatan	102	1	4	0	107
11	Tapin Tengah	34	0	3	0	37
12	Tapin Utara	2	1	2	0	5
	Jumlah	727	11	26	0	764

Sumber : Sipongi, 2015-2018; Hasil Pengolahan dan Analisis, 2018.

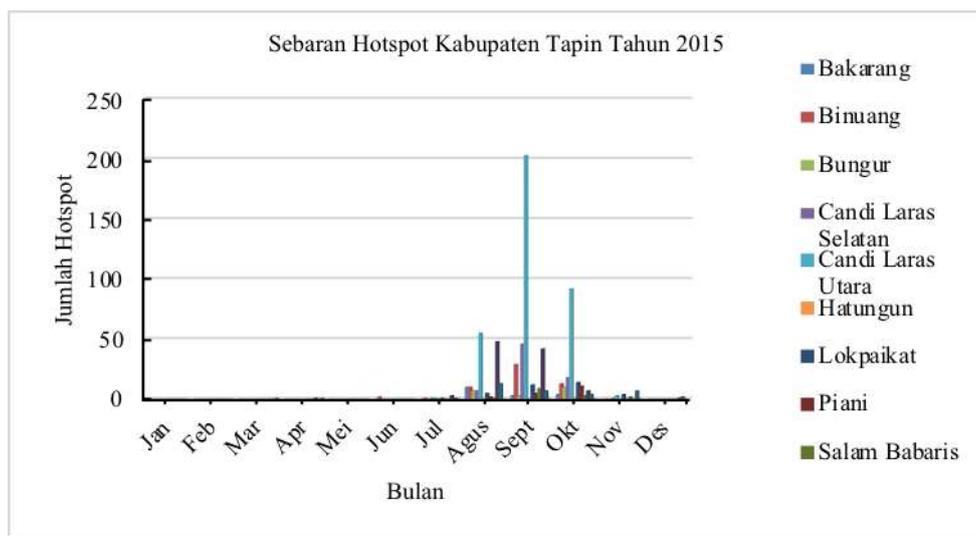
Rekapitulasi data hotspot hasil rekaman satelit Aqua/Terra MODIS tahun 2015 sampai dengan Mei 2018 dapat diketahui pola sebaran hotspot di wilayah Kabupaten Tapin. Sebaran titik panas pada setiap kecamatan di Kabupaten Tapin menunjukkan bahwa rata-rata jumlah titik panas tertinggi terdapat di Kecamatan Candi Laras Utara, yaitu sebesar 358 titik. Diikuti Kecamatan Tapin Selatan sebanyak 107

titik, Kecamatan Candi Laras Selatan sebanyak 76 titik, Kecamatan Binuang sebanyak 58 titik, Kecamatan Lokpaikat 41 titik, Kecamatan Tapin Tengah 37 titik, Kecamatan Bakarang 22 titik, Kecamatan Bungur 21 titik, Kecamatan Piani 21 titik, Kecamatan Salam Babaris sebanyak 16 titik, Kecamatan Tapin Utara 5 titik, Hantungun sebanyak 2 titik.



Gambar 1 Peta Sebaran Hotspot di Kabupaten Tapin

2. Hotspot di Kabupaten Tapin Tahun 2015

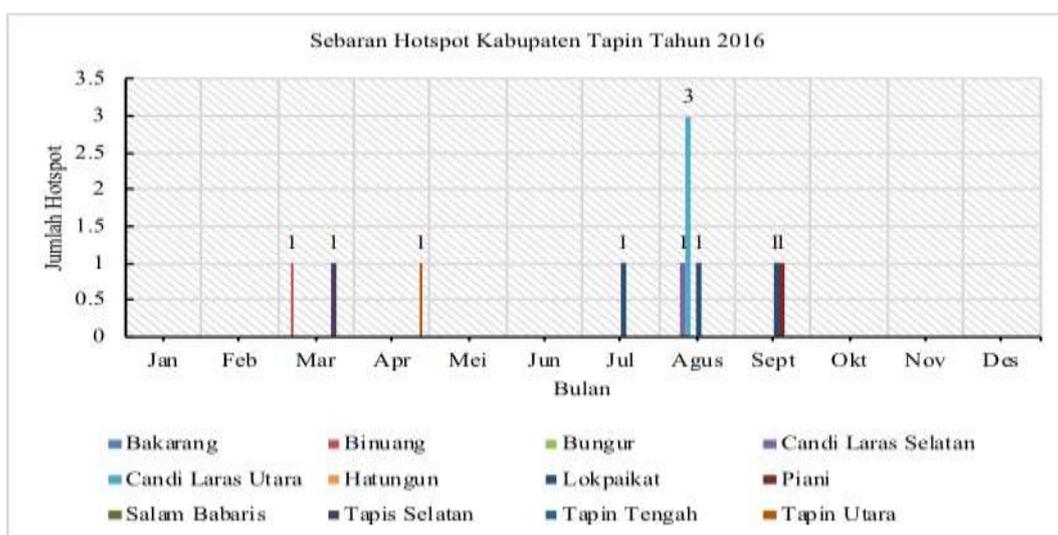


Gambar 2. Hotspot Kabupaten Tapin Tahun 2015

Jumlah titik api (*hotspot*) terbesar berdasarkan pada Gambar 1 di atas terdapat dikecamatan Candi Laras Utara mencapai 354 titik panas (*hotspot*), selanjutnya di susul kecamatan Tapin Selatan berjumlah 102 titik panas (*hotspot*) sebagai yang tertinggi kedua, kemudian kecamatan Candi Laras Selatan berjumlah 73 titik panas (*Hotspot*) tertinggi ketiga, setelah itu titik panas (*hotspot*) yang relatif rendah berada di kecamatan Binuang berjumlah 55 titik panas (*hotspot*), Lokpaikat ada 36 titik panas (*Hotspot*), Tapin Tengah ada 34 titik panas (*Hotspot*), Bungur ada 20 titik panas (*Hotspot*), Piani ada 18 titik panas (*Hotspot*), Bakarang ada 17 titik panas (*Hotspot*), Salam Babaris 15 titik panas (*Hotspot*).

(*Hotspot*), kemudian titik panas (*Hotspot*) terkecil berada di kecamatan Tapin Utara ada 2 titik panas (*Hotspot*), dan Hatungun ada 1 titik panas (*Hotspot*). Jumlah hotspot terbesar di semua kecamatan yang ada di Kabupaten Tapin Tahun 2015 terjadi pada bulan Agustus, September dan Oktober. Pembentukan titik panas atau hotspot yang terjadi kebanyakan padautupan lahan hutan dengan jenis tanah gambut sehingga kebakaran hutan dan lahan terjadi. (Agung Adiputra, dkk, 2018). Semakin besar jumlah hotspot pada setiap daerah mempunyai potensi terjadi kebakaran hutan dan lahan yang lebih besar.

3. Hotspot di Kabupaten Tapin Tahun 2016

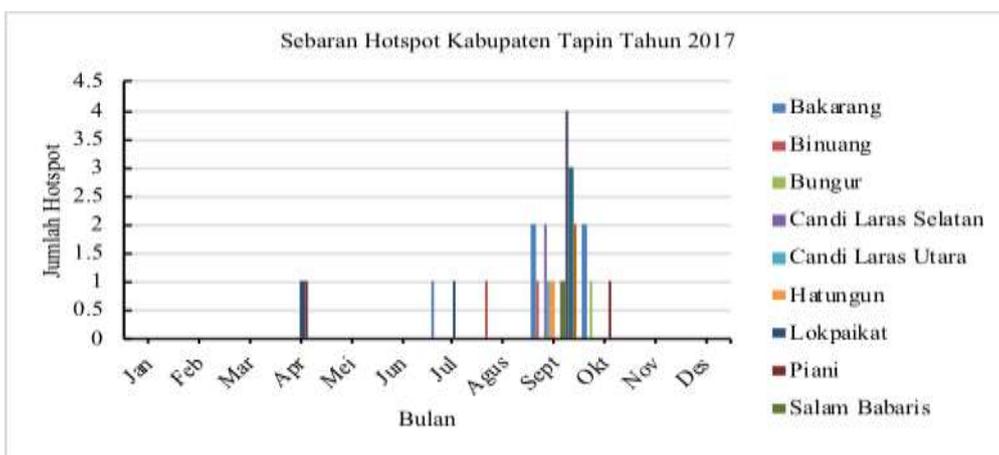


Gambar 3. Hotspot Kabupaten Tapin Tahun 2016

Jumlah titik hotspot terbanyak berdasarkan pada Gambar 2 di atas terdapat dikecamatan Candi Laras Utara dan kecamatan Lokpaikat mencapai 3 titik panas (*Hotspot*), kemudian titik panas (*Hotspot*) terendah berada di kecamatan Binuang, Candi Laras Selatan, Piani, Tapin Selatan dan Tapin Utara ada 1 titik panas (*Hotspot*), sementara daerah yang tidak ada titik panas (*Hotspot*) berada di Kecamatan Bakarang, Bungur, Hatungun, Salam Babaris dan Tapin Tengah. Hostpot terbesar di semua

kecamatan yang ada di Kabupaten Tapin Tahun 2016 terjadi pada bulan Juli, Agustus, September. Semakin besar jumlah hostpot pada setiap daerah mempunyai potensi teradi kebakaran hutan dan lahan yang lebih besar. Titik panas (*hotspot*) pada tahun 2016 tidak sebanyak Titik panas (*hotspot*) pada tahun 2015. Di tahun 2016 hanya terdapat 11 titik panas (*hotspot*).

4. Hotspot di Kabupaten Tapin Tahun 2017



Gambar 4. Hotspot Kabupaten Tapin Tahun 2017

Jumlah titik hotspot terbanyak berdasarkan pada Gambar 3 di atas terdapat dikecamatan Bakarang sebanyak 5 titik panas (*Hotspot*), selanjutnya di susul kecamatan Tapin Selatan berjumlah 4 titik panas (*Hotspot*) sebagai yang tertinggi kedua, kemudian kecamatan Tapin Tengah berjumlah 3 titik panas (*Hotspot*) tertinggi ketiga, setelah itu titik panas (*Hotspot*) yang relaif rendah berada di kecamatan Binuang, Candi Laras Selatan, Lokpaikat,

Piani, Tapin Utara berjumlah 2 titik panas (*Hotspot*), kemudian titik panas (*Hotspot*) terkecil berada di kecamatan Bungur, Candi Laras Utara, Hatungun, Salam Babaris masing-masing kecamatan berjumlah 1 titik panas (*Hotspot*). Hostpot terbesar di semua kecamatan yang ada di Kabupaten Tapin Tahun 2017 terjadi pada bulan September.

5. Hotspot di Kabupaten Tapin Januari-Mei 2018



Gambar 5 . Hotspot Kabupaten Tapin Januari-Mei 2018

Jumlah titik hotspot berdasarkan pada Gambar 3 di atas terdapat dikecamatan Lokpaikat ada 1 titik panas (*Hotspot*) dan di tahun 2018 tersebut hanya 1 kecamatan yang terjadi kebakaran hutan dan lahan. Hostpot yang terjadi di semua kecamatan yang ada hanya di Kabupaten Tapin Tahun 2017 terjadi pada bulan April.

Kebakaran lahan dan hutan (Karhutla) di Indonesia terjadi hampir setiap tahun sejak 1997. Penyebab utama kebakaran berkaitan dengan aktivitas manusia, didorong kondisi iklim ekstrem yang dipengaruhi *El Nino* saat musim kemarau dan kondisi biofisik lahan terdegradasi. (Budiningasih, Kushartati, 2017). Kebakaran hutan didefinisikan sebagai pembakaran yang tidak tertahan dan menyebar secara bebas serta mengkonsumsi bahan bakar yang ada di hutan (Brown A.A dan Dyang Falila Pramesti, dkk, 1973; 2017). Kebakaran hutan dan lahan terjadi kebanyakan pada tutupan lahan hutan dengan jenis tanah gambut sehingga kebakaran hutan dan lahan terjadi. (Agung Adiputra, dkk, 2018). Semakin besar jumlah hostpot pada setiap daerah mempunyai potensi terjadi kebakaran hutan dan lahan yang lebih besar.

Titik panas (*hotspot*) merupakan suatu indikator penyebab terjadinya kebakaran hutan, dimana suhu permukaan relatif lebih tinggi dibandingkan dengan suhu disekitarnya (LAPAN dan Dyang Falila Pramesti, dkk, 2014; 2017). Suhu titik panas dapat dihasilkan berdasarkan nilai suhu kecerahan (*brightness temperature*) yang ditangkap oleh sensor pada satelit. Satelit akan mengidentifikasi suatu piksel sebagai *hotspot* apabila suatu piksel memiliki suhu diatas ambang batas. Ambang batas suhu yang diidentifikasi sebagai titik panas yaitu apabila mencapai $>3300K$ (Roswintarti dan Dyang Falila Pramesti, dkk, 2016;2017). Kondisi curah hujan yang relatif rendah pada saat terjadi musim kemarau, tutupan lahan hutan yang mudah terbakar menjadi salah satu faktor utama dalam pembentukan titik api (*Hotspot*). Faktor terbentuknya titik api yang tersebar juga menjadi potensi terbakarnya kebakaran hutan dan lahan.

Jumlah hotspot terbanyak biasanya terjadi pada musim kemarau yaitu pada bulan Agustus, September, dan Oktober, atau pada masa peralihan (transisi) (Kumalawati, dkk., 2017). Semakin besar jumlah hostpot pada setiap daerah mempunyai potensi terjadi kebakaran

hutan dan lahan yang lebih besar. (Rosa,2014 dalam Autika, 2018) kemunculan *hotspot* tertinggi terjadi pada pertengahan tahun saat puncak musim kemarau dimana semakin rendah curah hujan maka kemungkinan terjadinya titik panas semakin tinggi.

KESIMPULAN

1. Sebaran titik panas pada setiap kecamatan di Kabupaten Tapin menunjukkan bahwa rata-rata jumlah titik panas tertinggi terdapat di Kecamatan Candi Laras Utara, yaitu sebesar 358 titik. Diikuti Kecamatan Tapin Selatan sebanyak 107 titik, Kecamatan Candi Laras Selatan sebanyak 76 titik, Kecamatan Binuang sebanyak 58 titik, Kecamatan Lokpaikat 41 titik, Kecamatan Tapin Tengah 37 titik, Kecamatan Bakarang 22 titik, Kecamatan Bungur 21 titik, Kecamatan Piani 21 titik, Kecamatan Salam Babaris sebanyak 16 titik, Kecamatan Tapin Utara 5 titik, Hantungun sebanyak 2 titik.
2. Sebaran titik panas per bulan di Kabupaten Tapin banyak muncul di bulan Agustus, September dan Oktober karena pada bulan-bulan tersebut merupakan bulan kering atau waktu terjadinya musim kemarau. Sehingga peluang untuk munculnya titik panas lebih tinggi dibandingkan bulan yang lainnya.
3. Titik panas (*hotspot*) merupakan suatu indikator penyebab terjadinya kebakaran hutan, dimana suhu permukaan relatif lebih tinggi dibandingkan dengan suhu disekitarnya. Semakin banyak jumlah titik panas (*hotspot*) maka semakin besar potensi untuk terjadinya kebakaran hutan dan lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Adiputra, B. B. (2018). Analisis Risiko Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Pulau Bengkalis. *Jurnal Geografi Edukasi Dan Lingkungan (Jgel)*, Vol. 1, No.2, Issn P: 2579 – 8499 , 55-62.
- Autika, Yotta, Aras Mulyadi dan Yusni Ikhwan Siregar.(2018). Pemetaan Indek Kekeringan dan Sebaran Titik Hotspot Daerah Potensi Kebakaran Hutan dan Lahan di Propinsi Riau. *Dinamika*

Lingkungan Indonesia, ISSN 2356-2226.

- Dyang Falila Pramesti¹, M. T. (2017). Implementasi Metode K-Medoids Clustering Untuk Pengelompokan Data Potensi Kebakaran Hutan/Lahan Berdasarkan Persebaran Titik Panas (Hotspot). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* E-Issn: 2548-964x , 723-732.
- Endrawati. 2016. Analisis Data Titik Panas (Hotspot) dan Areal Kebakaran Hutan dan Lahan tahun 2016. Jakarta: Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan, Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Jawad, Abdul. Bachrun Nurdjali, Tri Widiastuti. 2015. “Zonasi Daerah Rawan Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat”. Vol. 3 (1) : 88 – 97.
- Haris, Muhammad Ainul, Dkk. 2017. Identifikasi Faktor-Faktor Kerentanan Terhadap Kebakaran Hutan dan Lahan di Kecamatan Cintapuri Darussalam Kabupaten Banjar. *Jpg (Jurnal Pendidikan Geografi)* E-Issn : 2356-5225 , 23-31.
- Hidayah, Abdul Kholik. 2014. Upaya Penanggulangan Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Desa Purwajaya Kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kartanegara. Laporan. Samarinda: Universitas 17 Agustus 1945, Samarinda.
- Rasyid, Fachmi .2014. Permasalahan dan Dampak Kebakaran Hutan. *Jurnal Lingkar Widya Swara* ISSN: 2355-4118 , 47-59.
- Wandansari, Nini Dewi. “Perlakuan Akuntansi Atas Pph Pasal 21 Pada Pt. Artha Prima Finance Kotamobagu.” *Emba*, Vol. 1, No. 3, 2013, Hal. 558–66.