

## Kajian Karakteristik dan Potensi Sumberdaya Lahan untuk Perencanaan Pembangunan Pertanian di Kabupaten Merangin Berdasarkan Zona Agro-Ekologi (ZAE)

### *Characteristics of Potential Land Resources for Agricultural Planning in Merangin District Based on Agroecological Zones (ZAE)*

**Hendri Purnama\***<sup>1)</sup>, Jon Hendri<sup>1)</sup>, Busyra Buyung Saidi<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Balitbangtan) Jambi, Jambi 36129  
<sup>\*</sup>Penulis untuk korespondensi: hendripurnama75@gmail.com

**Sitasi:** Purnama H, Hendri J, Saidi BB. 2019. Characteristics of potential land resources for agricultural planning in merangin district based on Agroecological Zones (ZAE). *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2019, Palembang 4-5 September 2019.* pp. 270-276. Palembang: Unsri Press.

#### ABSTRACT

The study of Characteristics and Potential of Land Resources in Merangin Regency aims to identify the potential of land resources for agricultural development, to develop information on the type of land use for the right agricultural system as a basis for sustainable agricultural development, and to develop maps of zoning of agricultural commodities based on ZAE scale of 1: 50,000. The study was conducted with a desk study approach, soil sampling and surveys. The results of the study found that the climate classification of Merangin district was included in type B. The Merangin district landform consisted of 134 land units. SPT 1 to 6 are soil in the alluvial group, soil types Tropaquepts, Dystropepts and Tropofluvents. SPT 7 is soil in the peat group (freshwater oligotrophic peat dome), the parent material of peat. SPT 8 is soil in the Karst group, limestone mother material, soil type Inceptisol (Eutroppepts). SPT 9 to 81 are soil in the tectonic/structural group, andesite tuff parent material, ultisol and inceptisol soil types. SPT 82 to 133 is the soil in the volcanic group, the parent material of tuff andesite, the soil type consists of inceptisol, oxisol, and ultisol. Based on the agroecological zone, Merangin Regency consists of 6 (six) zones and 9 (nine) sub zones. Food and horticultural agricultural development areas are in zones III and IV namely Zone III/Dfksvei-1 and III/Dfksvei-2, Zone IV/Dfksvei-1 and IV/Dfksvei-1 covering 303,429 ha (40,827%), commodity development areas estate crops and horticulture, namely in zone II/Dfksvei-1 and II/Dfksvei-2 covering 62,596 ha (8,422 ha), the estate crop estate is in zone V/ Dfksvei with 1,767 ha (0.24%). And the conservation area is zone I/Dfksvei with an area of 37,417 ha (5.03%) of the area of Merangin district.

Keywords: agroecological zones, commodity zoning, land resources, land suitability, Merangin

#### ABSTRAK

Kajian Karakteristik dan Potensi Sumberdaya Lahan di Kabupaten Merangin bertujuan mengidentifikasi potensi sumberdaya lahan untuk pengembangan pertanian, menyusun informasi tipe penggunaan lahan untuk sistem pertanian yang tepat sebagai dasar pembangunan pertanian berkelanjutan, menyusun peta pewilayahan komoditas pertanian berdasarkan ZAE skala 1:50.000. Penelitian dilakukan dengan pendekatan *desk study*, pengambilan contoh tanah dan survei. Hasil pengkajian diperoleh bahwa klasifikasi iklim kabupaten Merangin termasuk tipe B. Landform kabupaten Merangin terdiri dari 134

satuan lahan. SPT 1 sampai 6 merupakan tanah pada group aluvial, jenis tanah *Tropaquepts*, *Dystropepts* dan *Tropofluvents*. SPT 7 merupakan tanah pada group gambut (Kubah gambut oligotrofik air tawar), bahan induk gambut. SPT 8 merupakan tanah pada group Karst, bahan induk batu kapur, jenis tanah *Inceptisol* (*Eutroppepts*). SPT 9 sampai 81 merupakan tanah pada group tektonik/struktural, bahan induk tuff andesit, jenis tanah *ultisol* dan *inceptisol*. SPT 82 sampai 133 merupakan tanah pada group volkan, bahan induk tanah tuff andesit, jenis tanah terdiri dari *inceptisol*, *oxisol*, dan *ultisol*. Berdasarkan zona agroekologi Kabupaten Merangin terdiri dari 6 (enam) zona dan 9 (sembilan) sub zona. Kawasan pengembangan pertanian tanaman pangan dan hortikultura terdapat pada zona III dan IV yaitu Zona III/Dfksvei-1 dan III/Dfksvei-2, Zona IV/Dfksvei-1 dan IV/Dfksvei-1 seluas 303.429 ha (40.827%), kawasan pengembangan komoditas perkebunan dan hortikultura yaitu pada zona zona II/Dfksvei-1 dan II/Dfksvei-2 seluas 62.596 ha (8.422 ha), kawasan pertanian tanaman perkebunan adalah pada zona V/Dfksvei seluas 1.767 ha (0,24%). Dan kawasan konservasi adalah zona I/Dfksvei dengan luas 37.417 ha (5,03%) dari luas kabupaten Merangin.

Kata kunci: Merangin, kesesuaian lahan, pewilayahan komoditas, sumberdaya lahan, zona agroekologi

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu potensi sumber ekonomi yang masih menjadi andalan dan strategis untuk dikembangkan di Provinsi Jambi, khususnya di Kabupaten Merangin, karena sektor pertanian masih mendominasi perekonomian daerah, dimana sumbangan terhadap PDRB daerah mencapai 26,43% dan bila dilihat dari luas wilayah dan perairan provinsi Jambi yang belum dimanfaatkan secara optimal (Bappeda, 2012).

Di Provinsi Jambi, data sumberdaya lahan telah terhimpun sejak tahun 1987 melalui kegiatan Proyek LREPP I (*Land Resources Evaluation Planning Project*, Part I) dalam bentuk Peta Satuan Lahan dan Tanah, skala 1:250.000. Pada skala yang lebih kecil (skala 1:1.000.000) juga telah tersedia data sumberdaya lahan dalam bentuk Atlas Sumberdaya Tanah Eksplorasi Indonesia dan Atlas Arah Tata Ruang Pertanian Nasional (Puslittanak, 2000; Puslitbangtanak, 2001). Namun informasi yang tersedia tersebut belum dapat digunakan untuk perencanaan fisik dan aplikasi desiminasi teknologi pertanian di tingkat kabupaten maupun kecamatan.

Konsep Zona Agroekologi (ZAE) adalah suatu penyederhanaan dan pengelompokan agroekosistem yang beragam dalam bentuk klasifikasi yang lebih aplikatif (Las *et al.*, 1990). Keragaman tanah dan iklim dapat dimanfaatkan sebagai dasar pewilayahan berbagai komoditas agar dicapai tingkat produksi yang optimal dan berkelanjutan. Pemetaan tanah semidetil yang dapat digambarkan pada peta skala 1:50.000, dapat digunakan untuk perencanaan operasional penggunaan lahan di tingkat kabupaten atau kecamatan (Soekardi, 1994).

Komponen utama penyusunan ZAE adalah faktor biofisik (tanah, dan iklim, fisiografi dan bentuk wilayah, vegetasi dan penggunaan lahan) serta faktor ekonomi. Faktor sosial ekonomi yang perlu dipertimbangkan dalam memasyarakatkan paket teknologi spesifik lokasi adalah potensi tenaga kerja, beban lingkungan, komoditas pertanian unggulan, serta prasarana (Bermanakusuma, 1998).

Pendekatan kewilayahan dalam pembangunan daerah yang utuh dan terpadu akan mampu mewujudkan efisiensi dan efektivitas fungsi perencanaan pembangunan daerah. Memanfaatkan seoptimal mungkin potensi wilayah, sumber daya, dan aspirasi masyarakat setempat merupakan modal utama dalam melaksanakan pembangunan daerah. Apabila pemilihan lahan dan sektor atau komoditas unggulan yang akan dikembangkan dapat

dilakukan secara benar dan sesuai dengan tujuan program, maka pusat pertumbuhan yang akan menjadi andalan daerah dapat diwujudkan (Haeruman, 2000).

Potensi suatu wilayah untuk pengembangan komoditas pertanian sangat ditentukan oleh kondisi fisik lingkungan, yang mencakup iklim, tanah, dan terrain (*landform* dan *topografi*). Tingkat potensi lahan untuk pertanian akan sangat ditentukan oleh kecocokan antara karakteristik lahan dari suatu areal dengan keperluan atau persyaratan tumbuh komoditas yang bersangkutan (Djaenudin *et al.*, 2002).

Penelitian ini bertujuan: (1) Mengidentifikasi potensi sumber daya lahan untuk pengembangan pertanian. (2) Menyusun informasi tipe penggunaan lahan untuk sistem pertanian yang tepat. (3) Menyusun peta pewilayahan komoditas pertanian berdasarkan ZAE skala 1: 50.000. Hasil penelitian diharapkan bermanfaat sebagai dasar perencanaan pembangunan pertanian yang efektif dan berkelanjutan.

## BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang digunakan untuk penyusunan peta ZAE skala 1:50.000 Kabupaten Merangin yaitu Peta Rupa Bumi digital skala 1:50.000 sebagai peta dasar, terdiri dari lembar Sarolangun (0913), lembar Sungai Penuh (0813), lembar Painan (0814) dan Bagian Timur Laut Muara Siberut (0714), dan Lembar Muara Bungo (0914) dari Badan Informasi Geospasial (2012). Citra satelit, Peta geologi, Data DEM resolusi 30 m yang sudah mempunyai proyeksi yang sama dengan peta RBI, Peta tanah tinjau digital skala 1:250.000 dari BBSDLP, Tabel legenda peta tanah tinjau dari BBSDLP, Peta wilayah administrasi Kabupaten Merangin, Peta penggunaan lahan saat ini dan Data iklim (curah hujan, suhu, dan kelembaban udara).

Untuk memperlancar proses melaksanakan kegiatan, diperlukan beberapa peralatan yaitu seperangkat komputer dengan spesifikasi: (1) Komputer (spesifikasi minimum) Hardware: PC Pentium Intel, RAM 64 MB, HD 2 GB atau lebih besar dan Printer Deskjet colour ukuran A3, Software dengan Sistem operasi Windows 2007, Microsoft Office, ArcView, ArcGIS, dan lainnya. (2) Peralatan untuk observasi tanah di lapang terdiri dari: bor tanah (mineral dan gambut), pisau lapang, Muncell Soil Color Charts, pH truogh, kompas, abney level, altimeter, dan loupe. Di samping peralatan tersebut di atas, juga diperlukan "form isian" untuk mencatat hasil pengamatan tanah di lapangan serta petunjuk pengisiannya. Keduanya (form isian dan petunjuk pengisian) dapat mengacu ke BBSDLP.

Metode analisis dilakukan secara otomatis dengan menggunakan program Modul ZAE 2013 (BBSDLP, 2013). Dengan modul tersebut dapat memanfaatkan data yang tersambung dari basis data sumberdaya lahan dan terformat secara digital. Parameter tersebut adalah lereng (%), klasifikasi tanah (*great group*), drainase, rejim kelembaban yang direpresentasikan dari jumlah bulan kering, rejim suhu direpresentasikan dari ketinggian tempat, kematangan dan ketebalan gambut, pH tanah, dan tekstur tanah.

Untuk penyusunan peta pewilayahan komoditas berdasarkan AEZ skala 1:50.000 Kabupaten Merangin terdiri dari beberapa tahapan kegiatan yaitu: (1) Penyusunan peta satuan lahan, kegiatan ini diawali dengan menyiapkan peta RBI digital skala 1:50.000 sebagai peta dasar. Peta satuan lahan skala 1:50.000 disusun dengan mengacu pada peta tanah tinjau skala 1:250.000 (sebagai background) dengan cara mendetilkkan unsur-unsur satuan lahan yaitu: *landform*, litologi, relief, dan elevasi, dengan bantuan peta geologi dan DEMs yang sudah mempunyai proyeksi yang sama dengan peta RBI. (2) Penelitian Lapangan; Peta satuan lahan yang dihasilkan dilakukan verifikasi lapang, bersamaan dengan verifikasi lapang dilakukan pengamatan morfologi tanah dan pengambilan contoh tanah di lapangan.

Analisis contoh tanah dilakukan di laboratorium. Jenis analisa contoh tanah profil terdiri dari tekstur 3 fraksi, reaksi tanah, kandungan bahan organik, basa-basa dapat tukar,

kapasitas tukar kation, dan kejenuhan basa. Dalam hal khusus dapat dianalisis pH NaF, retensi fosfat, kandungan bahan sulfidik, toksisitas Al, Fe, Na, atau karbonat. Sedangkan jenis analisis contoh tanah komposit untuk tujuan evaluasi lahan atau kesuburan tanah terdiri dari tekstur, reaksi tanah, kandungan bahan organik, P dan K potensial, kapasitas tukar kation, basa-basa dapat tukar, kejenuhan basa, aluminium, dan kandungan bahan sulfidik. Khusus untuk tanah gambut/organik dianalisis kadar serat, kadar abu, dan kandungan bahan mineral serta susunan kimianya. Metode analisis tanah mengacu pada buku *Soil Survey Laboratory Method and Procedure for Collecting Soil Samples* (Soil Conservation Service, 1972). (3) Pengolahan dan Interpretasi Data.

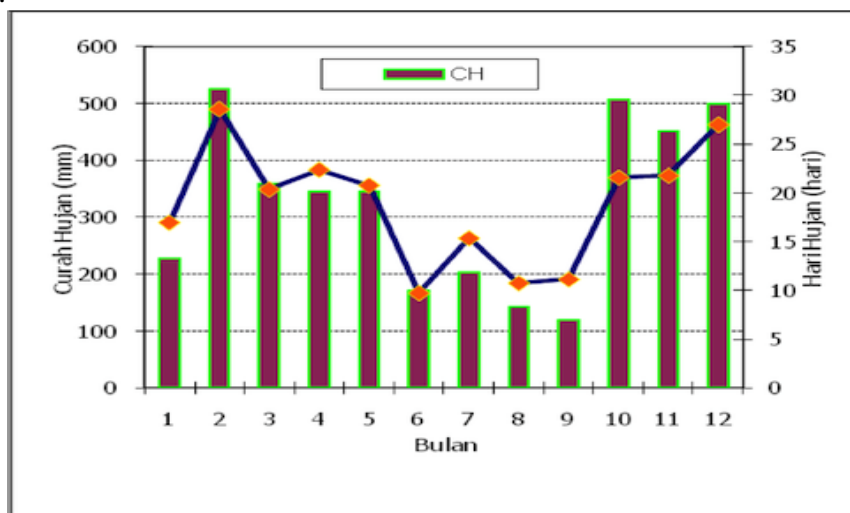
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Wilayah

Secara astronomis, Kabupaten Merangin terletak di antara 1°39'23"-2°46'9" LS dan 101°32'39"-102°38'35" BT dan secara administratif berbatasan langsung dengan Kabupaten Bungo di sebelah utara, Kabupaten Sarolangun di sebelah timur, Kabupaten Lebong di sebelah selatan dan Kabupaten Kerinci di sebelah barat. Kabupaten Merangin berada pada dataran rendah dengan ketinggian tempat 87 m dpl. Curah hujan rata-rata tahunan mencapai 2.599,8 mm dengan curah hujan tertinggi dalam sehari 80,8 mm. Suhu udara rata-rata 24,0°C dengan suhu udara minimum 19,2°C dan suhu udara maksimum mencapai 29,5°C.

Bila diperhatikan kondisi topografi yang ada serta ditunjang oleh agroklimat yang mendukung, sumberdaya alam yang dimiliki oleh Kabupaten Merangin memiliki posisi yang cukup menguntungkan, dengan tersedianya kekayaan alam, baik di darat maupun di sungai yang belum sepenuhnya diusahakan atau dikembangkan. Untuk itu, perlu diupayakan langkah-langkah dan strategi yang tepat dalam rangka mengolah kekayaan sumberdaya alam tersebut, sehingga dapat dimanfaatkan dan dikelola secara optimal.

Dari data curah hujan selama 5 tahun terakhir menunjukkan bahwa curah hujan tahunan sebesar 3894,8 mm dan hari hujan 227 hari. Terdapat 8 bulan basah (ch>200 mm) dan 4 bulan kering (ch< 100 mm) (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Merangin, 2012), berdasarkan klasifikasi iklim menurut Oldeman *et al.*, (1978), termasuk tipe B (Gambar 1).

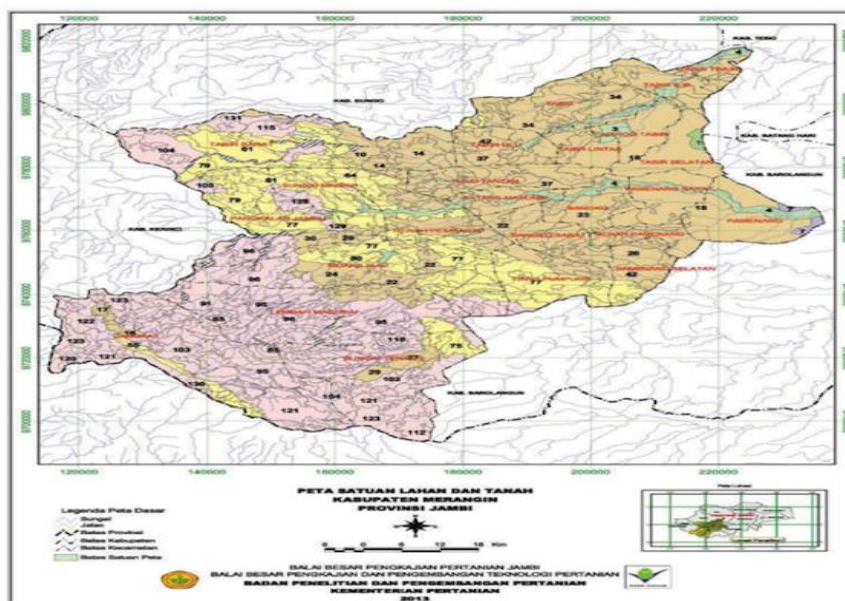


Gambar 1. Pola curah hujan kabupaten Merangin tahun 2008-2012

### Landform dan Bahan Induk Tanah

Hasil survai diperoleh bahwa Kabupaten Merangin ditemui sebanyak 134 satuan lahan (Gambar 2). Secara umum Landform di daerah ini terdiri atas:

- SPT (satuan peta tanah) 1 sampai 6 merupakan tanah pada group aluvial, Lembah aluvial tertutup, sedimen halus dan bahan organik, rawa dan payau, datar, bahan induk bahan organik dan liat, endapan liat pasir berkerikil, lereng antara 0-3%, jenis tanah terdiri dari *Tropaquepts*, *Dystropepts* dan *Tropofluvents*. Luas kawasan 33.258 ha (4,44%) dari luas kabupaten Merangin.
- SPT 7 merupakan tanah pada group gambut, yaitu Kubah gambut oligotrofik air tawar, ketebalan gambut 0,5-2,0m, agak datar, bahan induk gambut dengan jenis tanah gambut (*Tropohemist* dan *Troposprist*). Luas kawasan 1.767 ha (0,24%) dari luas kabupaten Merangin.
- SPT 8 merupakan tanah pada group Karst, bahan induk batu kapur, pada wilayah perbukitan dan perbukitan kecil, lereng cukup curam sampai curam, sangat ter-toreh, pada lereng 25-40%. Jenis tanah *Inceptisol* dengan luas kawasan 403 ha (0,05%) dari luas kabupaten Merangin.
- SPT 9 sampai 81 merupakan tanah pada group tektonik/struktural, bahan induk tuff andesit, batu liat, dasit, batu pasir, granit, gneiss (metamorf) dan liat, serta metamorf. Terdapat pada dataran tektonik datar sampai bergelombang, tuf intermedier, tidak tertoreh sampai agak tertoreh, jenis tanah *ultisol* dan *inceptisol*. Lereng bervariasi antara 0-3%, 3-8%, 8-15%, 15-40% dan diatas 40%.
- SPT 82 sampai 133 merupakan tanah pada group vulkan, bahan induk tanah tuff andesit, jenis tanah terdiri dari *inceptisol*, *oxisol*, dan *ultisol*. terdapat pada Stratovolkan, tuf intermedier, kepundan atau kaldera, cukup tertoreh

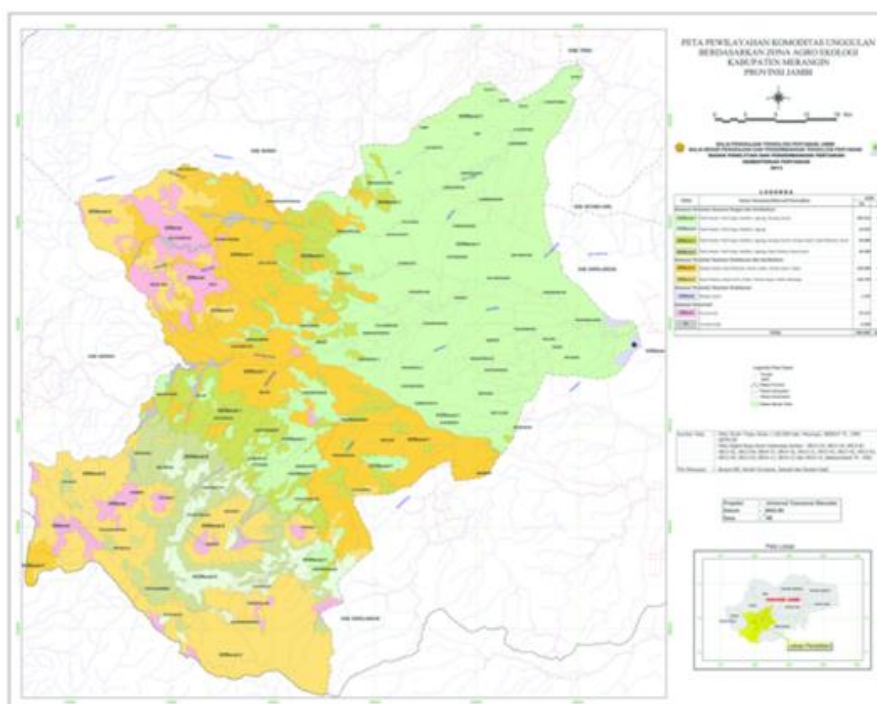


Gambar 2. Peta satuan lahan Kabupaten Merangin Provinsi Jambi skala 1:50.000

### Zona Agroekologi dan Arahan Pengembangan Komoditas Pertanian

Kabupaten Merangin dengan luas wilayah 743.197 ha, terbagi dalam 6 (enam) zona dan 9 (sembilan) sub zona. Untuk kawasan pengembangan pertanian tanaman pangan dan hortikultura terdapat pada zona III dan IV yaitu Zona III/Dfksvei-1 dan III/Dfksvei-2, Zona IV/Dfksvei-1 dan IV/Dfksvei-1 untuk kawasan pengembangan komoditas perkebunan dan hortikultura yaitu pada zona zona II/Dfksvei-1 dan II/Dfksvei-2. Untuk kawasan pertanian tanaman perkebunan adalah pada zona V/Dfksvei. Sedangkan yang merupakan kawasan konservasi adalah zona I/Dfksvei dengan luas 37.417 ha (5,03%) dari luas kabupaten Merangin. Peta pewilayahan komoditas pertanian Kabupaten Merangin dan

alternatif komoditas disajikan pada Gambar 3 dan Tabel 1.



Gambar 3. Peta pewilayahan komoditas pertanian Kabupaten Merangin skala 1:50.000

Tabel 1. Zona Agroekologi dan Sistem Pertanian Kabupaten Merangin

Zona	Sistem Pertanian/Alternatif Komoditas	Luas	
		Ha	%
<i>Kawasan Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura</i>			
IV/Dfksvei-1	Padi Sawah, Padi Gogo, Kedelai, Jagung, Kacang Tanah	263.340	35,43
IV/Dfksvei-2	Padi Sawah, Padi Gogo, Kedelai, Jagung	11.524	1,55
III/Dfksvei-1	Padi Sawah, Padi Gogo, Kedelai, Jagung, Kacang Tanah, Kelapa Sawit, Kopi Robusta, Karet	17.902	2,41
III/Dfksvei-2	Padi Sawah, Padi Gogo, Kedelai, Jagung, Kopi Arabica, Kayumanis	10.663	1,43
<i>Kawasan Pertanian Tanaman Perkebunan dan Hortikultura</i>			
II/Dfksvei-1	Kelapa Sawit, Kopi Robusta, Karet, Kubis, Tomat sayur, Cabai	49.153	6,61
II/Dfksvei-2	Kopi Arabica, Kayumanis, Kubis, Tomat Sayur, Cabai, Kentang	13.443	1,81
<i>Kawasan Pertanian Tanaman Perkebunan</i>			
V/Dfksvei	Kelapa sawit	1.767	0,24
<i>Kawasan Konservasi</i>			
I/Dfksvei	Konservasi	37.417	5,03
X1	Lereng terjal	6.464	0,87
<i>Kawasan Tidak Dinilai</i>			
HL, HP, HPT, TN		331.524	44,61
<b>TOTAL</b>		<b>743.197</b>	<b>100,00</b>

## KESIMPULAN

1. Klasifikasi iklim kabupaten Merangin termasuk tipe B. Landform kabupaten Merangin terdiri dari 134 satuan lahan. SPT 1 sampai 6 merupakan tanah pada group aluvial, bahan induk bahan organik dan liat, jenis tanah Tropaquepts, Dystropepts dan Tropofluvents. SPT 7 merupakan tanah pada group gambut (Kubah gambut oligotrofik



- air tawar), ketebalan gambut 0,5-2,0 cm, agak datar, bahan induk gambut. SPT 8 merupakan tanah pada group Karst, bahan induk batu kapur, pada wilayah perbukitan dan perbukitan kecil, lereng 25-40%. SPT 9 sampai 81 merupakan tanah pada group tektonik/struktural, bahan induk tuff andesit, jenis tanah ultisol dan inceptisol. Lereng bervariasi antara 0-3%, 3-8%, 8-15%, 15-40% dan diatas 40%. SPT 82 sampai 133 merupakan tanah pada group volkan, bahan induk tanah tuff andesit, jenis tanah terdiri dari inceptisol, oxisol, dan ultisol.
2. Kabupaten Merangin dalam 6 (enam) zona dan 9 (sembilan) sub zona. Kawasan pengembangan pertanian tanaman pangan dan hortikultura terdapat pada zona III dan IV yaitu Zona III/Dfksvei-1 dan III/Dfksvei-2, Zona IV/Dfksvei-1 dan IV/Dfksvei-1. Untuk kawasan pengembangan komoditas perkebunan dan hortikultura yaitu pada zona zona II/Dfksvei-1 dan II/Dfksvei-2. Untuk kawasan pertanian tanaman perkebunan adalah pada zona V/Dfksvei. Sedangkan yang merupakan kawasan konservasi adalah zona I/Dfksvei dengan luas 37.417 ha (5,03%) dari luas kabupaten Merangin.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda). 2012. *Jambi Dalam Angka*. Jambi: Bappeda dan Biro Pusat Statistik Provinsi Jambi.
- Bermanakusuma R. 1998. agroecological zone report. Penyusunan indikator ekonomi pada peta zona agroekologi. Jakarta: Agency for Agricultural Research and Development.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Merangin. 2012. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Merangin. Merangin: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Merangin..
- Djaenudin D, Sulaeman Y, Abdurachman A. 2002. Pendekatan pewilayahan komoditas pertanian menurut pedo-agroklimat di Kawasan Timur Indonesia. Bogor: *Jurnal Litbang Pertanian*. 21(1).
- Haeruman H. 2000. Keterpaduan pengembangan wilayah integrasi program pengembangan kawasan sentra produksi, kawasan pengembangan ekonomi terpadu, kawasan tertinggal. Lokakarya Mencari Format Baru Pengembangan KTI dalam Era Otonomi Daerah. Hotel Santika, Jakarta 23 November 2000.
- Las I, Makarim AK, Hidayat A, Syarifuddin A, Mawan I. 1990. Pewilayahan agroekologi utama tanaman Indonesia. Puslitbangtan, Edisi Khusus, Pus/03/90. Bogor: Puslitbangtan
- Oldeman LR, Darwis SN, Las I. 1978. *Agroclimatic Map of Sumatra*. Bogor: Central Research Institute for Agriculture.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (Puslittanak). 2000. Atlas Sumberdaya Tanah Eksplorasi Indonesia. Bogor: Badan Litbang Pertanian.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak). 2001. Atlas Arah Tataruang Pertanian Nasional. Bogor: Badan Litbang Pertanian.
- Soekardi M. 1994. Pewilayahan Komoditas Pertanian. Bogor: Pusat Penelitian Tanah.
- Soil Conservation Service. 1972. *Soil Survey Laboratory Methods and Procedure for Collecting Soil Samples. Soil Survey Investigation Report No. 1. USDA-SCS, Washington DC*.