

PERENCANAAN PENGGUNAAN LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN BUDIDAYA TEMBAKAU DI KABUPATEN TEMANGGUNG

Land Use Planning For Tobacco Cultivation in Temanggung Regency

Rahadian Adi Prasetyo^{1*}, Ronny Mulyawan²

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

*email: rahadian_ap@unmul.ac.id

ABSTRACT

Tobacco is one of the important commodities in Temanggung Regency. Temanggung's tobacco has a nicotine content from 3 – 8%, so it is used as one of the main flavoring ingredients in manufacture of cole cigarettes. The rapid development of tobacco cultivation land in Temanggung Regency was not followed by site selection according to land capability class and land suitability. The aim of this study were to, 1) calculate the availability of land for the development of tobacco cultivation, 2) determine the land suitability class for tobacco cultivation. The matching method is used in land suitability class. Extensification of tobacco cultivation land in temanggung regency can be carried out on land with suitability class S3 (according to marginal) covering an area of 17.490,90 ha, covering a dry area of 11.975 ha; rainfed rice fields 3.622,9 ha; and shrubs 1.893 ha. Actual land suitability class of land available, among others S3na (8.293,98 ha), S3nr,na (3.621,96 ha), S3rc,na (2.389,78 ha), S3tc,na (1.014,93 ha), S3tc,na (787,04 ha), S3tc (402,73 ha), S3tc,nr (343,43 ha), and S3tc,rc (1,17 ha). Potential land suitability class of land available, among others S2na (8.293,98 ha), S2nr,na (3.621,96 ha), S3tc (2.548,13 ha), S3rc (2.389,78 ha), and S3tc,rc(1.17 ha).

Keywords: Tobacco, land availability, matching, land suitability class.

ABSTRAK

Tembakau merupakan salah satu komoditas penting di Kabupaten Temanggung. Tembakau Temanggung memiliki kandungan nikotin berkisar 3 – 8%, sehingga digunakan sebagai salah satu bahan utama pemberi rasa dalam pembuatan rokok kretek. Perkembangan lahan budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung yang cepat, tidak diikuti dengan pemilihan lokasi sesuai dengan kelas kemampuan dan kesesuaian lahannya. Tujuan penelitian ini antara lain untuk, 1) menghitung ketersediaan lahan untuk pengembangan budidaya tembakau, 2) mengetahui kelas kesesuaian lahan budidaya tembakau. Metode pencocokan digunakan dalam penilaian kelas kesesuaian lahan. Ekstensifikasi lahan budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung dapat dilakukan pada lahan dengan kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal) seluas 17.490,97 ha, meliputi luas tegalan 11.975 ha; sawah tadah hujan 3.622,9 ha dan semak belukar 1.893 ha. Kelas kesesuaian lahan aktual lahan yang tersedia antara lain S3na (8.293,98 ha), S3nr,na (3.621,96 ha), S3rc,na (2.389,78 ha), S3tc,na (1.014,93 ha), S3tc,na (787,04 ha), S3tc (402,73 ha), S3tc,nr (343,43 ha), dan S3tc,rc (1,17 ha). Kelas kesesuaian lahan potensial lahan yang tersedia antara lain S2na (8.293,98 ha), S2nr,na (3.621,96 ha), S3tc (2.548,13 ha), S3rc (2.389,78 ha), dan S3tc,rc(1.17 ha).

Kata kunci: Tembakau, ketersediaan lahan, pencocokan, kelas kesesuaian lahan

PENDAHULUAN

Tembakau (*Nicotina tabacum. L*) menjadi salah satu komoditas perdagangan penting di dunia termasuk Indonesia. Produk utama dari tembakau yang diperdagangkan adalah rokok dan daun tembakau yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Kontribusi tembakau dalam perekonomian Indonesia adalah sebagai salah satu sumber penerimaan pajak (cukai), sumber devisa, penyedia lapangan kerja, dan sumber pendapatan petani. Penggunaan bahan baku yang berasal dari dalam negeri yaitu sekitar 80% menjadikan industri ini tangguh, hal ini terbukti dari peningkatan produksi rokok tetap meningkat pada tahun 2000 sebesar 2,5 % per tahun. Industri hasil tembakau pada tingkat nasional mampu menyediakan lapangan kerja baik secara langsung maupun tidak langsung sekitar 6,4 juta orang (Mukani dan Murdiyati, 2003).

Kabupaten Temanggung merupakan penghasil tembakau terbesar ketiga di Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan data Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah, produksi tembakau Kabupaten Temanggung pada tahun 2015 sebesar 10.581,27 ton dengan luas tanam 18.428 ha (BPS, 2016). Tembakau Temanggung adalah semua tembakau yang berasal dari Kabupaten Temanggung. Tembakau Temanggung termasuk dalam jenis tembakau *Voor-Oogst* (VO) (Abdullah & Soedarmanto, 1982; Rohmania, 2013). Tembakau VO ditanam pada akhir musim hujan dan dipanen

pada musim kemarau (Purlani dan Rachman, 2000). Tembakau Temanggung memiliki kandungan nikotin berkisar 3–8% (Djajadi dan Murdiyati 2000). Hal ini menjadikan tembakau Temanggung sebagai salah satu bahan utama sebagai pemberi rasa dalam pembuatan rokok kretek (Djajadi dan Murdiyati, 2000; Harno, 2004). Kontribusi tembakau Temanggung dalam rokok kretek berkisar 14–26% (Basuki, dkk., 2000; Mastur, 2004). Kebutuhan tembakau temanggung sekitar 31,23 ribu ton setiap tahunnya (Yulianti, 2009). Namun, dari kebutuhan tersebut Kabupaten Temanggung hanya mampu memenuhi 10,5 ribu ton atau sekitar 35% sehingga kekurangan tembakau dipenuhi dari daerah lain dengan mutu yang lebih rendah (Yulianti, 2009).

Tanaman tembakau merupakan salah satu komoditas penting di Kabupaten Temanggung. Rochman dan Suwarso (2000) menyatakan, pada tahun 2000 harga tembakau pada tingkat petani sebesar Rp 25.000–Rp 410.000 /kg, tembakau dengan mutu *srintil* mencapai Rp 1.250.000/kg. Harga tembakau tahun 2017 pada tingkat petani sebesar Rp 35.000 – Rp 175.000 /kg. Rochman dan Suwarso (2000), menyatakan bahwa usahatani tembakau Temanggung berkontribusi sebesar 70–80 % terhadap total pendapatan petani. Daya tarik tersebut mengakibatkan budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung berkembang cepat. Namun, perkembangan budidaya yang cepat tidak diikuti

dengan pemilihan lokasi yang sesuai dengan kelas kemampuan dan kesesuaian lahannya. Keberhasilan budidaya tembakau tidak terlepas dari perencanaan yang tepat berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan. Hasil evaluasi kesesuaian lahan ini dapat menggambarkan tingkat kesesuaian lahan yang memiliki potensi sebagai lokasi pengembangan budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung serta upaya atau usaha perbaikan berdasarkan faktor pembatas yang ditemukan. Evaluasi kesesuaian lahan ini diharapkan dapat membantu tercapainya visi pertembakauan Kabupaten Temanggung dalam Rencana Induk Pertembakauan Kabupaten Temanggung Tahun 2008. Visi pertembakauan Kabupaten Temanggung adalah "Menjadikan tembakau Temanggung sebagai emas hijau perekonomian daerah". Misi pertembakauan Kabupaten Temanggung yang dijadikan dasar untuk penyusunan rencana penggunaan lahan untuk budidaya tembakau, antara lain: (1) menyelaraskan produksi dan mutu tembakau dengan kebutuhan industri rokok kretek, (2) meningkatkan keseimbangan pengembangan teknik budidaya tembakau dan pelestarian sumberdaya lahan.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Pengambilan sampel tanah dilakukan di Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah pada Desember 2017. Analisis tanah dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Bahan

Peta Administrasi Kabupaten Temanggung, Peta Tanah Kabupaten Temanggung Skala 1:50.000, Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Temanggung Tahun 2016, Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Temanggung Tahun 2011 – 2031, Citra DEM, Peta Status Kawasan Hutan, Peta Jenis Sawah, dan Data iklim 10 tahun terakhir.

Alat

Seperangkat laptop dengan program ArcGIS 10.1, Global Positioning System (GPS), Klinometer, Bor belgi, Sekop, Kantong Plastik, dan Alat yang digunakan untuk menganalisis sampel tanah di laboratorium.

Prosedur Kerja

1. Ketersediaan Lahan Budidaya Tembakau

Budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung sebagian besar menggunakan lahan tegalan, sawah tadah hujan, sawah irigasi sederhana dan semak belukar. Pemanfaatan penggunaan lahan yang berbeda dapat mempengaruhi kualitas dan produksi tembakau rajangan yang dihasilkan. Lahan yang tersedia untuk pengembangan tanaman tembakau diperoleh tumpang susun (*overlay*) peta, antara lain Peta Rencana Tata Ruang Wilayah, Peta Penggunaan Lahan, Peta Status Kawasan Hutan, Peta Jenis Sawah. Berdasarkan penggunaan lahan, budidaya tembakau dapat dilakukan pada lahan tegalan, sawah tadah hujan dan semak belukar. Berdasarkan pola ruang, budidaya tembakau dapat diarahkan pada peruntukan swah non irigasi. Berdasarkan jenis sawah, budidaya tembakau dapat dilakukan pada jenis sawah tadah hujan, dan sawah irigasi sederhana. Berdasarkan status kawasan status kawasan hutan, budidaya tembakau dapat dilakukan pada area penggunaan lain. Kriteria ketersediaan lahan untuk budidaya tembakau disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria ketersediaan lahan untuk budidaya tembakau

Penggunaan Lahan	RTRW	Jenis Sawah	Status Kawasan Hutan	Ketersediaan Lahan
Tegalan, Sawah Tadah Hujan, Semak Belukar	Sawah Non Irigasi, Pertanian Lahan Kering	Sawah Tadah Hujan, Sawah Irigasi Sederhana	Areal Penggunaan Lain	Tersedia
Badan Air, Gedung, Sawah Irigasi, Hutan, Perkebunan, Peremukimanan, Savana, Rerumputan, Tanah Berbatu	Sawah Irigasi, Hutan Lindung, Hutan Produksi Terbatas, Hutan Produksi Tetap, Kawasan Industri, Kawasan Lindung, Kawasan Peremukimanan	Sawah Irgasi, Teknis, Sawah Irigasi Semi Teknis	Hutan Lindung, Hutan Produksi, Hutan Produksi Terbatas	Tidak Tersedia

2. Satuan Peta Lahan (SPL)

Pembuatan SPL digunakan sebagai pedoman dalam pengambilan sampel tanah. Satuan Peta Lahan merupakan hasil *overlay* Peta Ketersediaan Lahan, Peta Jenis Tanah dan Peta Kemiringan Lereng. Peta kemiringan lereng diperoleh dari pengolahan citra DEM.

3. Pengambilan Sampel Tanah dan Analisis Tanah

Pengambilan sampel tanah menggunakan metode stratified random sampling berdasarkan Satuan Peta Lahan (SPL). Satuan Peta Lahan merupakan hasil tumpang susun beberapa peta, antara lain peta ketersediaan lahan untuk budidaya tembakau, peta kemiringan lereng, peta dan peta jenis tanah. Tiap SPL yang terbentuk diwakili oleh 1 titik sampel. Pengambilan tanah dilakukan secara komposit pada kedalaman 0-30 cm dibawah permukaan tanah.

Parameter analisis tanah yang digunakan disesuaikan dengan kualitas / karakteristik lahan yang terdapat dalam kriteria kesesuaian lahan tanaman tembakau (Ritung, dkk., 2011). Parameter kimia tanah berupa N – Total, P – Tersedia, K – Tersedia, C – Organik, pH H₂O, Ca, Na, Mg, kejenuhan basa dan KTK tanah. Parameter fisik tanah berupa tekstur, dan bahan kasar.

4. Kesesuaian Lahan Tanaman Tembakau

Penilaian kelas kesesuaian lahan menggunakan kriteria kesesuaian lahan tanaman tembakau (Ritung, dkk., 2011) dengan penyesuaian karakteristik lahan berupa curah hujan pada masa pertumbuhan (Tabel 2). Nilai kualitas / karakteristik lahan sampel tanah kemudian dicocokkan dengan kriteria kesesuaian tanaman tembakau. Kelas kesesuaian lahan berdasarkan faktor penghambat terberat yang ada di satuan peta lahan (SPL) tersebut.

Tabel 2. Penyesuaian kriteria curah hujan tanaman tembakau

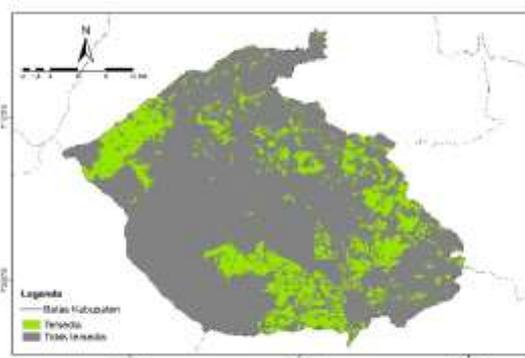
Karakteristik Lahan	S1	S2	S3	N
Ketersediaan Air (wa) Curah hujan pada masa pertumbuhan (mm)	1500-2000	2000-1000-1500	>2500 600-1000	< 600

Sumber: Komunikasi pribadi dengan Prof. Dr. Ir. Widiatmaka, DAA

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Ketersediaan Lahan Untuk Budidaya Tembakau

Luas ketersediaan lahan untuk budidaya tembakau tahun 2016 sebesar 17.490,97 ha, meliputi luas tegalan 11.975 ha; sawah tadah hujan 3.622,9 ha dan semak belukar 1.893 ha. Sedangkan luas lahan yang tidak tersedia untuk budidaya tembakau tahun 2016 sebesar 69.982 ha. Peta ketersediaan lahan untuk budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung disajikan pada Gambar 1. Penggunaan lahan yang digunakan sebagai lokasi penanaman tembakau yang terdapat dalam luas tanam tembakau yaitu tegalan, sawah irigasi, sawah tadah hujan dan hutan. Sedangkan, penggunaan lahan yang dialokasikan dalam penghitungan luas ketersediaan lahan untuk budidaya tembakau yaitu tegalan, sawah tadah hujan, sawah irigasi sederhana dan semak belukar. Lahan semak belukar termasuk lahan yang berpotensi sebagai lokasi budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung. Penanaman tembakau di lahan semak belukar dapat dilakukan tetapi diperlukan persiapan lahan yang lebih lama, khususnya pembersihan lahan.



Gambar 1. Peta Ketersediaan Lahan Budidaya Tembakau

Kecamatan yang memiliki luas tanam tembakau lebih besar dari pada ketersediaan lahannya antara lain Kecamatan Bansari, Bulu, Jumo, Kedu, Kledung, Ngedirejo, Parakan, Tembarak, Tlogomulyo (Tabel 2). Budidaya tembakau pada kecamatan tersebut diperkirakan terdapat pada kawasan lindung dan sawah irigasi. Pembukaan lahan untuk budidaya tembakau pada kawasan hutan di Temanggung tidak diperkenankan menurut PP Nomor 24 Tahun 2010 dan PP Nomor 105 Tahun 2015 tentang penggunaan kawasan hutan, tetapi Perhutani memberikan kebijakan berupa penanaman tanaman keras pada lahan tembakau. Penanaman tanaman keras bertujuan untuk memperlambat aliran permukaan. Budidaya tembakau di kawasan hutan ditanam pada kemiringan lereng 25 - > 40% dengan lapisan tanah yang telah tipis (Djajadi, 2000)

Kecamatan yang memiliki luas ketersediaan lahan budidaya tembakau lebih besar daripada luas tanamnya antara lain Kecamatan Bejen, Candiroto, Gemawang, Kaloran, Kandangan, Kranggan, Pringsurat, Selopampang, Temanggung, Tretep, dan Wonoboyo (Tabel 2). Hal ini dikarenakan masyarakat pada kecamatan tersebut lebih memilih komoditas sengon dan kopi untuk diusahakan. Kedua komoditas tersebut memiliki tingkat pemeliharaan lebih mudah dibandingkan tanaman tembakau, harga jual yang stabil, dan kemudahan pengolahan tanah. Khusus pada Kecamatan Pringsurat, masyarakat lebih memilih menanam sengon dikarenakan di kecamatan tersebut terdapat pabrik kayu lapis.

Tabel 2. Perbandingan luas ketersediaan lahan dengan luas tanam tembakau tahun 2016

Kecamatan	Ketersediaan Lahan (ha)	Luas Tanam (ha)*
Bansari	0	1.334
Bejen	414	0
Bulu	1.602	2.065
Candiroto	667	946
Gemawang	1.147	7
Jumo	83	679
Kaloran	2.202	93
Kandangan	1.344	79
Kledung	0,37	2.183
Kranggan	1.697	83
Ngedirejo	7	2.199
Pringsurat	496,2	0
Parakan	126,3	1.170
Selopampang	1.038	658
Temanggung	1.394	175
Tembarak	1.064	1.142
Tlogomulyo	565	1.1876
Tretep	2.542	921
Wonoboyo	1.033,8	732

Keterangan: *) Sumber: BPS, 2016

2. Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Tembakau

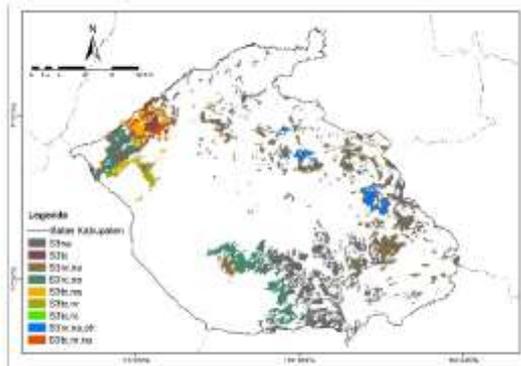
Kabupaten Temanggung memiliki 9 kelas kesesuaian aktual tanaman tembakau. Kelas S3na merupakan kelas kesesuaian lahan aktual terbesar, yaitu 8.293,98 ha (47,42 %) dan kelas S3tc,rc merupakan kelas kesesuaian lahan terkecil, yaitu 1,17 ha (0,01 %) (Tabel 3). Peta kelas kesesuaian lahan aktual tanaman tembakau di Kabupaten Temanggung disajikan pada Gambar 2. Kelas kesesuaian lahan aktual tanaman tembakau di lahan yang berpotensi adalah S3 (marjinal) dengan faktor pembatas dominan berupa hara tersedia (na) yaitu N-total dan P-tersedia dalam kategori rendah sampai sangat rendah. Hal ini dikarenakan hilangnya kandungan N dalam tanah oleh aliran permukaan (*run-off*), menguap (*volatilization*), dan pencucian (*leaching*) (Tan, 1982). Nitrogen berfungsi sebagai penyusun asam amino dan senyawa sekunder pertumbuhan (protein, asam nukleat dan klorofil) (Djajadi dan Murdiyati, 2000). Tabel 3. Kelas kesesuaian lahan tanaman tembakau di Kabupaten Temanggung.

Kesesuaian Lahan			
Aktual		Potensial	
Kelas	Luas (ha)	Kelas	Luas (ha)
S3na	8.293,98	S2na	8.293,98
S3nr,na	3.621,96	S2nr,na	3.621,96
S3rc,na	2.389,78	S3tc	2.548
S3tc,nr,na	1.014,93	S3rc	2.389,78
S3tc,na	787,04	S2nr,na,eh	635,95
S3nr,na,eh	635,95	S3tc,rc	1,17
S3tc	402,73		
S3tc,nr	343,43		
S3tc,rc	1,17		

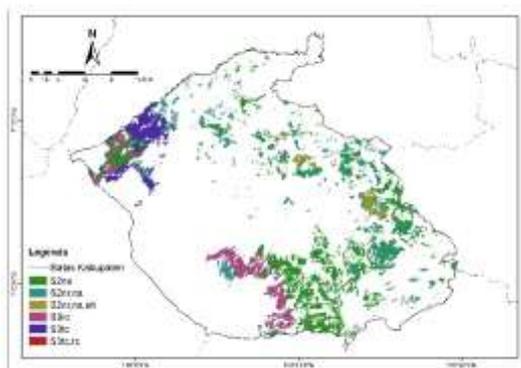
Nitrogen merupakan penyusun nikotin, sehingga sangat berpengaruh terhadap hasil dan mutu tembakau rajangan kering. Status P-Tersedia yang rendah dikarenakan hampir disemua SPL termasuk dalam jenis tanah Andisol. Luas lahan andisol di Kabupaten Temanggung adalah 66.082,37 ha (80,16 %). Pada tanah Andisol terdapat mineral liat berupa alofan yang mampu memfiksasi fosfat dalam jumlah banyak (Tan, 1982). Tanaman

tembakau membutuhkan unsur P sejak awal pertumbuhannya. Kekurangan unsur P pada tanaman tembakau mengakibatkan pertumbuhan awal yang sangat lambat, batang tanaman kecil, daun berwarna hijau gelap, proses pembungaan dan pemasakan daun terlambat (Collins dan Hawks, 1983).

Kelas kesesuaian lahan aktual jika dilakukan pemberian input untuk memperbaiki faktor pembatas akan menghasilkan kelas kesesuaian lahan potensial. Faktor pembatas yang dapat diperbaiki dengan pemberian input, antara lain hara tersedia (na), retensi hara (nr), dan bahaya erosi (eh), sehingga dapat meningkatkan kelas kesesuaian lahannya dari S3 menjadi S2. Pemberian input untuk mengatasi faktor pembatas berupa hara tersedia (na) dengan pengoptimalan dosis pemupukan sesuai dengan rekomendasi pemupukan. Rekomendasi dosis pupuk majemuk yang diberikan Dinas Pertanian adalah NPK rendah Chlor 400 kg/ha; KNO₃ 100 – 1500 kg/ha, sedangkan dosis pupuk tunggal adalah ZA 300 – 400 kg/ha; SP-36 200 – 235 kg/ha; ZK 240 – 300 kg/ha. Pemberian input untuk mengatasi faktor pembatas berupa retensi hara (nr) dengan pemberian kapur atau bahan organik. Dosis pemberian bahan organik adalah 25 – 30 ton/ha. Pemberian input untuk mengatasi faktor pembatas berupa bahaya erosi (eh) dengan cara pembuatan teras. Faktor pembatas berupa temperatur (tc) dan media perakaran (rc) tidak dapat diperbaiki, sehingga tidak dapat meningkatkan kelas kesesuaian lahannya. Kelas kesesuaian lahan potensial tanaman tembakau terbesar adalah S2na (47.42%), sedangkan yang terkecil adalah S3tc,rc (0.01%) (Tabel 3). Peta kelas kesesuaian lahan potensial tanaman tembakau di Kabupaten Temanggung disajikan pada Gambar 3.



Gambar 2. Peta Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Tembakau di Kabupaten Temanggung



Gambar 3. Peta Kelas Kesesuaian Lahan Potensial Tanaman Tembakau di Kabupaten Temanggung

Ekstensifikasi lahan untuk budidaya tembakau dapat diarahkan pada lahan seluruh lahan yang memiliki kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal). Pemanfaatan lahan dengan kelas kesesuaian lahan tersebut harus diikuti dengan upaya pemberian input untuk memperbaiki atau mengatasi faktor pembatas yang terdapat pada lahan tersebut. Input yang diberikan terbagi dalam 3 kelompok, antara lain rendah, sedang dan tinggi.

Input yang diberikan sesuai dengan ketersediaan tenaga kerja, dan pembiayaan.

KESIMPULAN

Ekstensifikasi lahan budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung dapat dilakukan pada lahan dengan kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal) seluas 17.490,97 ha, meliputi luas tegalan 11.975 ha; sawah tadah hujan 3.622,9 ha dan semak belukar 1.893 ha. Kelas kesesuaian lahan aktual lahan yang tersedia antara lain S3na (8.293,98 ha), S3nr,na (3.621,96 ha), S3rc,na (2.389,78 ha), S3tc,nr,na (1.014,93 ha), S3tc,na (787,04 ha), S3tc (402,73 ha), S3tc,nr (343,43 ha), dan S3tc,rc (1,17 ha). Kelas kesesuaian lahan potensial lahan yang tersedia antara lain S2na (8.293,98 ha), S2nr,na (3.621,96 ha), S3tc (2.548,13 ha), S3rc (2.389,78 ha), dan S3tc,rc (1,17 ha). Pengembangan budidaya tembakau di Kabupaten Temanggung dapat diarahkan pada lahan tegalan dan sawah tadah hujan jika bertujuan untuk mendapatkan kadar nikotin yang tinggi. Pemanfaatan lahan semak belukar diperlukan input berupa persiapan lahan yang lebih tinggi jika dibandingkan tegalan dan sawah tadah hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah A, dan Soedarmanto. 1982. Budidaya Tembakau. C.V. Yasuguna, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Temanggung dalam Angka 2016. Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung.
- Basuki S, Rochman F, dan Yulaikah S. 2000. Biologi Tembakau Temanggung. Tembakau Temanggung. Monograf Balittas (5). Malang. 1–6.
- Collins, W.K., dan Hawks S. N. 1993. Principles of Flue-cured Tobacco Production. N.C. State University.
- Djajadi, dan Murdiyati A. S. 2000. Hara dan Pemupukan Tembakau Temanggung. Tembakau Temanggung. Monograf Balittas (5). Malang. 32–39.
- Djajadi. 2000. Erosi dan usaha konservasi lahan tembakau di Temanggung. Dalam Monograf Tembakau Temanggung. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang.
- Harno, R. 2004. Tembakau dilihat dari sudut pandang pabrik rokok. Seminar Revitalisasi Sistem Agribisnis Tembakau Bahan Baku Rokok tanggal 12 oktober 2004. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang.
- Mastur. 2004. Sistem usahatani berbasis tembakau Temanggung pada lahan miring di Temanggung. Leaflet Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat.
- Mukani, dan Murdiyati A. S. 2003. Profil Komoditas Tembakau. Laporan Tengah Tahun 2003. Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Purlani E, dan Rachman A. 2000. Budidaya tembakau Temanggung. Tembakau Temanggung. Monograf Balittas (5). Malang. 19–31.
- Ritung, S., K. Nugroho, A., Mulyani, dan E. Suryani. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.

Rochman F, dan Suwarso. 2000. Kultivar Lokal Tembakau Temanggung dan Usaha Perbaikannya. Tembakau Temanggung. Monograf Balittas (5). Malang. 7–13.

Rohmania, A. 2013. Mengenal Budidaya Tembakau. Universitas Brawijaya Press, Malang.

Tan, K. H. 1982 The Principle of Soil Chemistry. Marcel Dekker Inc. New York and Basal.

Yulianti, T. 2009. Pengelolaan patogen tular tanah untuk mengembalikan kejayaan tembakau te-manggung di Kabupaten Temanggung. Perspektif 8(1):1-16.