

Pendapatan Usahatani Semangka (*Citrullus vulgaris*) di Lahan Gambut Desa Palingkau Sejahtera Kecamatan Kapuas Murung Kabupaten Kapuas

The Income Watermelon (*Citrullus vulgaris*) Farming in the peatland Palingkau Sejahtera Village Kapuas Murung District Kapuas Regerency

Miva Dian Pangestu¹⁾, Arief Hidayatullah²⁾ & Ilhamiyah³⁾

^{1),2) &3)}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kalimantan
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin
Corresponding Author : ilhamiyahilhamiyah198@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya biaya, penerimaan, pendapatan, keuntungan, kelayakan, sensitivitas dan permasalahan yang dihadapi petani semangka. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Palingkau Sejahtera Kecamatan Kapuas Murung Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah, dan dilaksanakan mulai dari bulan September sampai bulan Desember 2021. Metode yang digunakan adalah purposive sampling dengan jumlah sampel 20 orang petani semangka. Hasil penelitian menunjukkan besarnya rata-rata biaya implisit sebesar Rp. 4.071.969 per hektar, besarnya rata-rata biaya eksplisit sebesar Rp.16.119.435 per hektar, total biaya produksi usahatani semangka yaitu Rp. 20.191.404 per hektar, dengan rata-rata penerimaan mencapai Rp.46.889.730 per hektar, rata-rata pendapatan sebesar Rp.30.770.295 per hektar, dan rata-rata keuntungan Rp.26.698.326 per hektar. Kelayakan usahatani semangka dengan nilai R/C ratio sebesar 2,32 (lebih dari satu), dan nilai NPV = 4.079.801 (lebih dari 0), sehingga dapat dinyatakan bahwa usahatani semangka layak untuk diusahakan. Usahatani semangka ini sensitif terhadap perubahan produksi (yakni penurunan produksi), dan tidak sensitif terhadap perubahan kenaikan biaya produksi. Permasalahan yang dihadapi adalah lingkungan fisik/iklim, teknologi dan sumber daya manusia serta hama dan penyakit tanaman.

Kata kunci: Usaha Tani, biaya, kelayakan, semangka

ABSTRACT

This study aims to determine the amount of costs, revenues, revenues, profits, feasibility, sensitivity and problems faced. The research was conducted from September 2021 to December 2021. The method used in this study was purposive sampling with a sample of 20 watermelon farmers. The average implicit cost is Rp.4.071.969 per hectare, the average explicit cost is Rp.16.119.435 per hectare, the total production cost of watermelon farming is Rp.20.191.404 per hectare, with an average income of Rp.46.889.730 per hectare, an average income of Rp.30.770.295 per hectare, and an average profit of Rp.26.698.326 per hectare. The feasibility of watermelon farming with an R/C ratio value of 2,32 (more than one), and a NPV value of 4.079.801 (more than 0), so it can be stated that watermelon farming is feasible to cultivate. Watermelon farming is sensitive to changes in production (ie decreased production), and is not sensitive to changes in production costs, the problems faced are the physical environment/climate, technology and human resources as well as pests and plant diseases.

Keywords: Farming, cost, feasibility, watermelon

Article History Submitted: 11 Mei 2022

Accepted: 03 Desember 2022

Approved with minor revision: 21 Nopember 2022

Published: Desember 2022

PENDAHULUAN

Lahan gambut terbentuk ketika beberapa bagian atau keseluruhan dari batang tumbuhan telah mati dan jatuh ke

tanah, namun mengalami penghambatan pembusukan yang diakibatkan oleh kandungan asam yang cukup tinggi di perairan sekitarnya. Gambut diartikan

sebagai mineral atau bahan organik yang tertimbun secara alami dalam keadaan basah berlebihan, bersifat tidak mampat dan hanya sedikit mengalami perombakan (Muhammad Noor, 2001).

Menurut Wahyunto dan Subika (2011) Indonesia merupakan negara yang memiliki areal gambut terluas di zona tropis, yakni mencapai 70%. Luas gambut Indonesia mencapai 21 juta ha, yang tersebar di pulau Sumatera (35%), Kalimantan (32%), Papua (30%) dan pulau lainnya (3%).

Keberadaan lahan gambut juga mempunyai fungsi sosial dan ekonomi, baik bagi masyarakat setempat maupun bagi masyarakat luas, baik regional maupun nasional. Salah satu fungsi sosial lahan gambut adalah sebagai penyerap lapangan kerja bagi petani dan masyarakat setempat, terutama jika dibuka untuk usaha pertanian. (Noor dalam Rina dan Noor ginayuwati, 2013).

Desa Palingkau Sejahtera merupakan daerah lahan gambut dimana budidaya semangka berkembang. Tanaman semangka ini dibudidayakan sebanyak dua kali dalam satu tahun. Masa tanam dari tanaman semangka ini dari proses pengolahan tanah sampai panen membutuhkan waktu tiga bulan (Agromedia, 2007)

Tujuan dari usahatani adalah untuk memperoleh pendapatan yang setinggi-tingginya bagi keluarga petani (Hernanto, 1993). Besarnya pendapatan ini dapat digunakan untuk menilai keberhasilan petani dalam mengelolanya. Keberhasilan dalam berusahatani pada akhirnya akan ditentukan oleh biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang diperoleh dalam satu musim tanam. Manfaat utama dari pendapatan tersebut adalah untuk menjamin keberlanjutan usaha taninya. Pendapatan memiliki arti penting bagi petani yaitu untuk meningkatkan taraf hidup petani

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Palingkau Sejahtera Kecamatan Kapuas

Murung Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian dilaksanakan dari bulan September sampai dengan Desember 2021.

Jenis data yang disajikan adalah berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif disajikan dalam bentuk kata-kata (tulisan) dan gambar, data tersebut diperoleh dari wawancara, pengamatan, pemotretan dan lain-lain. dan data kuantitatif disajikan dalam bentuk bilangan angka. Sumber data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara. Sedangkan data sekunder yaitu data yang didapat dari instansi yang terkait dengan topik penelitian (Soekartawi, 2006).

Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel yaitu petani semangka yang memenuhi kriteria tertentu. Adapun kriteria yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu:

1. Petani aktif yang membudidayakan semangka minimal 2 tahun.
2. Petani yang membudidayakan semangka minimal 1 hektar.

Jumlah Petani semangka yang ada di Desa Palingkau Sejahtera berjumlah 42 orang petani, dari keseluruhan petani semangka tersebut yang memenuhi kriteria di atas berjumlah 20 orang petani.

Untuk mengetahui besarnya biaya penyusutan alat, biaya produksi, penerimaan, pendapatan dan keuntungan suatu usahatani menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Nilai pembelian} - \text{Nilai sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

$$TC = TEC + TIC$$

Keterangan :

- TC : Total Biaya (*Total cost*)
 TEC : Total Biaya Eksplisit (*Total explicit cost*)
 TIC : Total Biaya Implisit (*Total implicit cost*)

$$TR = P \cdot Q$$

Keterangan :

TR : Total penerimaan (*Total revenue*)
 P : Harga jual
 Q : Produk

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR : Pendapatan petani (*Total netrevenue*)
 TR : Total penerimaan (*Total revenue*)
 TEC : Total biaya (*Total eksplisit cost*)

$$II = TR - TC$$

Keterangan :

II : Keuntungan
 TR : Total penerimaan (*Total revenue*)
 TC : Total biaya (*Total cost*)

Untuk mengetahui kelayakan usahatani semangka digunakan *Revenue Cost Ratio*. R/C Ratio dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan usahatani dengan biaya usahatani.

$$R/C$$

Keterangan:

R : Besarnya penerimaan usahatani semangka (Rp)
 C : Besarnya biaya yang dikeluarkan dalam usahatani semangka (Rp)

Kriteria:

R/C > 1, berarti usahatani semangka layak(untung).

R/C < 1, berarti usahatani semangka tidak layak(rugi).

R/C = 1, berarti usahatani semangka imapas (tidak untung tidak rugi).

Net Present Value (NPV) atau nilai bersih sekarang yaitu selisih antara

Present Value dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan kas bersih dari masa yang akan datang sebuah usaha dinilai layak apabila nilai NPV > 0 (Ramadhani, 2020).

Rumus yang digunakan untuk menghitung NPV adalah sebagai berikut.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \left(\frac{NCF_t}{1+k} \right) - I_0$$

Keterangan :

NCF_t : Aliran kas pada tahun ke-t
 I₀ : Investasi pada t = 0
 K : Discount rate

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Produksi

Biaya prodksi dalam usaha tani semangka di Desa Palingkau Sejahtera terbagi kedalam 2 bagian, yakni biaya eksplisit dan biaya implisit biaya eksplisit (biaya tunai) adalah biaya yang benar-benar dikeluarkan oleh petani dalam usahatani semangka sedangkan biaya implisit (biaya non tunai) adalah biaya yang tidak secara nyata dikeluarkan oleh petani namun tetap diperhitungkan sebagai biaya yang seolah-olah dibayar oleh petani.

Biaya eksplisit dalam usahatani semangka di Desa Palingkau Sejahtera terdiri dari biaya saprodi, biaya Tenaga Kerja Luar Keluarga (TKLK) dan biaya penyusutan alat. Rata-rata biaya eksplisit usahatani semangka di Desa Palingkau Sejahtera dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Biaya Eksplisit Usahatani Semangka di Desa Palingkau Sejahtera

No	Uraian Biaya	Rata-rata Biaya Eksplisit(Rp/Ha)
1	TKLK	3.413.511
2	Saprodi	12.101.615
3	Penyusutan alat	604.309
	Jumlah	16.119.435

Sumber : Analisis Data Primer

Adapun biaya implisit dalam usahatani semangka di Desa Palingkau Sejahtera terdiri atas Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK), sewa lahan milik

sendiri, bunga modal sendiri . Rata-rata biaya implisit usaha tani semangka di Desa Palingkau Sejahtera dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Biaya Implisit Usahatani Semangka di Desa Palingkau Sejahtera

No	Uraian Biaya	Rata-rata Biaya Implisit (Rp/Ha)
1	TKDK	570.269
2	Sewa lahan milik sendiri (Rp)	3.000.000
3	Bunga modal sendiri (Rp)	501.700
	Jumlah	4.071.969

Sumber : Analisis Data Primer

Total biaya produksi merupakan penjumlahan dari jumlah biaya eksplisit (biaya tunai) dengan biaya implisit (biaya non tunai) yang harus dikeluarkan petani dalam usahatani semangka di Desa Palingkau Sejahtera. Adapun total biaya produksi usahatani semangka per hektar sebesar Rp. 20.191.404 yang terdiri dari besarnya biaya eksplisit yaitu Rp.

16.119.435 per hektar dan biaya implisit yaitu Rp. 4.071.969 per hektar.

Penerimaan

Penerimaan yang diterima oleh petani pada suatu waktu merupakan hasil kali antara jumlah produksi dengan harga yang diterima oleh petani tersebut. Penerimaan usahatani semangka disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Penerimaan Usahatani Semangka Di Desa Palingkau Sejahtera

No	Uraian Biaya	Rata-rata Penerimaan (Rp/Ha)
1	Produksi (Kg)	14.081
2	Harga (Rp/Kg)	3.330
	Penerimaan (Rp)	46.889.730

Sumber : Analisis Data Primer

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah produksi semangka per hektar adalah 14.081 kg dan rata-rata harga jual yang diterima petani adalah Rp.3.330 tiap kilogramnya. Sehingga penerimaan sebesar Rp. 46.889.730/Ha.

Pendapatan

Pendapatan usahatani semangka merupakan hasil pengurangan antara total penerimaan dengan total biaya eksplisit usahatani. Pendapatan usahatani semangka disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Pendapatan Usahatani Semangka Di Desa Palingkau Sejahtera

No	Uraian Biaya	Rata-rata Pendapatan (Rp/Ha)
1	Penerimaan	46.889.730
2	Biaya Ekplisit	16.119.435
	Pendapatan	30.770.295

Sumber : Analisis Data Primer

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa rata-rata penerimaan adalah Rp.46.889.730/Ha dan rata-rata biaya eksplisit adalah Rp. 16.119.435/Ha sehingga pendapatan usahatani semangka sebesar Rp. 30.770.295/Ha.

Keuntungan

Keuntungan usahatani semangka merupakan hasil pengurangan antara total penerimaan dengan total biaya. Keuntungan usahatani semangka disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Keuntungan Usahatani Semangka Di Desa Palingkau Sejahtera

No	Uraian Biaya	Rata-rata Keuntungan (Rp/Ha)
1	Penerimaan	46.889.730
2	Biaya	20.191.404
	Keuntungan	26.698.326

Sumber : Analisis Data Primer

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa rata-rata keuntungan usahatani semangka adalah Rp. 26.698.326/Ha.

Kelayakan usaha tani semangka

Usahatani semangka di Desa Palingkau Sejahtera dapat dikembangkan jika usahatani tersebut memiliki nilai kelayakan R/C lebih dari 1 dan NPV lebih dari 0, sebaliknya usahatani semangka perlu dilakukan evaluasi dan dirumuskan pemecahan masalahnya jika berdasarkan

hasil analisis kelayakan usahatani hasilnya tidak memenuhi syarat. (Maulidah, 2012) Berikut ini analisis kelayakan usahatani menggunakan pendekatan R/C ratio dan NPV.

Nilai R/C ratio dihitung dengan membagi total penerimaan petani semangka dengan total biaya yang dikeluarkan oleh petani tersebut. Rata-rata nilai R/C ratio petani semangka di Desa Palingkau Sejahtera dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Kelayakan Usahatani Semangka Pada Petani Semangka Di Desa Palingkau Sejahtera

No	Uraian Biaya	Jumlah	R/C Ratio
1	Biaya Total (Rp)	20.191.404	2,32
2	Penerimaan Total (Rp)	46.889.730	

Sumber : Analisis Data Primer

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa total penerimaan usaha tani semangka sebesar Rp. 46.889.730 dengan rata-rata total biaya Rp. 20.191.404 didapat nilai R/C ratio adalah 2,32 (lebih dari satu) sehingga dapat dinyatakan bahwa usahatani semangka telah layak untuk diusahakan. Kelayakan yang dimaksud bahwa setiap penerimaan usahatani yang diterima oleh petani semangka sudah mampu menutup besarnya biaya yang dikeluarkan dalam mengerjakan usahatani tersebut atau dapat pula diartikan bahwa satu rupiah biaya yang dikeluarkan oleh petani semangka mampu menghasilkan penerimaan sebesar 2,32 rupiah.

Net Present Value (NPV) yaitu selisih antara Present Value dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan penerimaan kas bersih dari masa yang akan datang sebuah usaha dinilai layak apabila nilai NPV > 0.

$$\begin{aligned}
 NPV &= \sum_{t=1}^n \left(\frac{NCF_t}{1+k} \right) - I_0 \\
 &= \sum_{t=1}^n \left(\frac{46.889.730 - 20.191.404}{1+0,1} \right) - 20.191.404 \\
 &= \frac{26.698.326}{1,1} - 20.191.404 \\
 &= 24.271.205 - 20.191.404 \\
 &= 4.079.801
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan nilai NPV menunjukkan bahwa nilai NPV = 4.079.801 (lebih dari 0) sehingga dapat dinyatakan bahwa usahatani semangka layak untuk diusahakan.

Analisis Kepekaan

Analisis kepekaan (*sensitivity analysis*) merupakan suatu analisis yang digunakan untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaan yang berubah-ubah. Analisis ini dipersiapkan untuk mengantisipasi adanya

penurunan tingkat produksi atau kenaikan biaya produksi. Terdapat 2 analisis yang dilakukan: (a) analisis pertama dilakukan dengan menurunkan tingkat produksi

sebesar 20%. (b) analisis kedua dilakukan dengan menekan biaya produksi sebesar 20% (Ekowati, *et.al.* 2016).

Tabel 7. Perhitungan Nilai NPV Pada Kondisi Normal

Thn	Discount Factors 10%	Nilai NPV untuk perhitungan awal			
		Total Benifit	Total Biaya	Selisih	NPV 10 %
	(1)	(2)	(3)	(4)=(2)-(3)	(5)=(1)*(4)
1	0,909	46.889.730	20.191.404	26.698.326	24.268.778
2	0,826	46.889.730	20.191.404	26.698.326	22.052.813
3	0,751	46.889.730	20.191.404	26.698.326	20.050.442
4	0,683	46.889.730	20.191.404	26.698.326	18.234.956
5	0,621	46.889.730	20.191.404	26.698.326	16.579.660
Nilai NPV					101.186.655

Sumber : Data Primer

Tabel 8. Analisis Sensitivitas Dengan Penurunan Produksi Sebesar 20%.

Thn	Discount Factors 10%	Nilai NPV untuk penurunan produksi sebesar 20%			
		Total Benifit	Total Biaya	Selisih	NPV 10 %
	(1)	(2)	(3)	(4)=(2)-(3)	(5)=(1)*(4)
1	0,909	37.511.784	20.191.404	17.320.380	15.744.225
2	0,826	37.511.784	20.191.404	17.320.380	14.306.633
3	0,751	37.511.784	20.191.404	17.320.380	13.007.605
4	0,683	37.511.784	20.191.404	17.320.380	11.829.819
5	0,621	37.511.784	20.191.404	17.320.380	10.755.955
Nilai NPV					65.644.240

Sumber : Data Primer

Tabel 9. Sensitivitas Dengan Kenaikan Biaya Produksi Sebesar 20%

Thn	Discount Factors 10%	Nilai NPV untuk kenaikan biaya total sebesar 20%			
		Total Benifit	Total Biaya	Selisih	NPV 10 %
	(1)	(2)	(3)	(4)=(2)-(3)	(5)=(1)*(4)
1	0,909	46.889.730	24.229.685	22.660.045	20.597.980
2	0,826	46.889.730	24.229.685	22.660.045	18.717.197
3	0,751	46.889.730	24.229.685	22.660.045	17.017.693
4	0,683	46.889.730	24.229.685	22.660.045	15.476.810
5	0,621	46.889.730	24.229.685	22.660.045	14.071.887
Nilai NPV					85.881.570

Sumber : Data Primer

Berdasarkan Tabel 7, 8, dan 9 dapat diperoleh nilai NPV pada kondisi normal dan dua kondisi yang diukur sensitivitasnya karena penurunan produksi dan kenaikan biaya produksi. Perbandingan NPV ($i = 10\%$)

Tabel 7. Hasil perhitungan pertama pada kondisi normal: Rp. 101.186.655

Tabel 8. Hasil perhitungan pada produksi turun 20% : Rp. 65.644.240.

Tabel 9. Hasil perhitungan kenaikan biaya produksi sebesar 20% : Rp. 85.881.570
Perbandingan R/C Ratio

Hasil perhitungan pada kondisi normal: Rp. 46.889.730/Rp. 20.191.404 = 2,32

Hasil perhitungan pada produksi turun 20% : Rp. 37.511.784/Rp. 20.191.404 = 1,85

Hasil perhitungan kenaikan biaya produksi 20% : Rp. 46.889.730/Rp. 24.229.685 = 1,93

Secara umum dapat disimpulkan bahwa usahatani ini sensitif terhadap perubahan produksi (yakni penurunan produksi), dan tidak sensitif terhadap perubahan kenaikan biaya produksi.

Permasalahan yang dihadapi

Permasalahan yang dihadapi petani semangka di Desa Palingkau Sejahtera Kecamatan Kapuas Murung Kabupaten Kapuas yaitu

a. Lingkungan fisik/iklim

Pemanasan global menimbulkan periode musim hujan dan musim kemarau yang semakin tidak menentu, menyebabkan pola tanam dan estimasi produksi pertanian menjadi sulit diprediksikan dengan akurat.

b. Teknologi dan sumber daya manusia

merupakan dua faktor produksi yang sifatnya komplementer, dan ini berlaku di semua sektor termasuk pertanian. Kualitas sumber daya manusia di sektor pertanian sangat rendah, jika dibandingkan dengan sektor-sektor ekonomi lainnya seperti industri, manufaktur, keuangan dan jasa. Rendahnya pendidikan formal ini tentu sangat berpengaruh terhadap kemampuan petani mengadopsi teknologi-teknologi baru, termasuk menggunakan traktor dan mesin pertanian lainnya secara efisien.

c. Hama dan penyakit tanaman

Timbulnya hama berupa ulat perusak daun dan penyakit layu fusarium, jamur dan keriting, pada usahatani semangka membutuhkan penanganan yang cukup serius. Pengendalian terhadap hama dan penyakit yang menyerang tanaman semangka dilakukan dengan cara fisik yaitu menggunakan tangan dan menggunakan pestisida kimia sintetik.

KESIMPULAN

Dapat ditarik kesimpulan dari usaha tani semangka di lahan gambut di Desa Palingkau Sejahtera bahwa:

- Rata-rata biaya implisit sebesar Rp. 4.071.969/Ha, biaya eksplisit sebesar Rp. 16.119.435/Ha sehingga total biaya sebesar Rp. 20.191.404/Ha, penerimaan yang diterima oleh petani semangka yaitu Rp. 46.889.730/Ha, rata-rata pendapatan usahatani semangka sebesar Rp. 30.770.295/Ha dan keuntungan usahatani semangka sebesar Rp. 26.698.326/Ha.
- Kelayakan usahatani semangka dengan nilai R/C ratio sebesar 2,32 (lebih dari satu), dan nilai NPV = 4.079.801 (lebih dari 0), sehingga dapat dinyatakan bahwa usahatani semangka telah layak untuk diusahakan.
- Usahatani semangka ini sensitif terhadap perubahan produksi (yakni penurunan produksi), dan tidak sensitif terhadap perubahan kenaikan biaya produksi.
- Permasalahan yang dihadapi dalam usahatani semangka di Desa Palingkau Sejahtera Kecamatan Kapuas Murung adalah lingkungan fisik/iklim, teknologi dan sumber daya manusia serta hama dan penyakit tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. (2007). *Budidaya Semangka*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Ekowati, T. Prasetyo, E, Sumarjono, D & Setiadi, A. (2016). *Studi Kelayakan dan Evaluasi Proyek*. Media Inspirasi Semesta: Semarang.

- Hernanto. (1993). *Ilmu usahatani*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Maulidah, S. (2012). *Pengantar Usahatani dan Kelayakan Usahatani*. Modul online Malang : UniversitasBrawijaya.
- Noor, M. (2001).*Pertanian Lahan Gambut,Potensi dan Kendala*. Yogyakarta: Kanisius
- Ramadhani. (2020). *Definisi Mengenai NPV atau Net Present Value*. <https://www.akseleran.co.id/blog/npv>
- Rina & Noorginayuwati. (2013). *Model Usahatani pada Lahan Gambut. Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian*. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id>
- Soekartawi. (2006). *Analisis Usahatani* . Jakarta: UI Press
- Sugiyono. (2016). *Metde Penelitian Kuantitatif , Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet
- Wahyunto dan Subiska, I.G.M. (2011). *Genesis Lahan Gambut Indonesia*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.