

Peta Persebaran Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) Berdasarkan Topografi Wilayah di Malang Raya

Faldy Alifianto, Rodiyati Azrianingsih, Brian Rahardi

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Malang

Faldy Alifianto : faldie@gmail.com

ABSTRAK

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan salah satu tumbuhan lokal Indonesia yang banyak tersebar di Pulau Jawa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keberadaan porang di wilayah Malang Raya dan mengonstruksi peta persebaran porang berdasarkan topografi wilayah. Metode penelitian terdiri dari kegiatan eksplorasi porang dan pembuatan peta persebarannya. Eksplorasi dilakukan di Malang Raya yang meliputi Kota Malang, Kabupaten Malang dan Kota Batu. Porang yang ditemukan dicatat koordinat lokasi dan kelimpahannya, kemudian dibuat peta persebaran porang dengan menggunakan *software* Quantum GIS. Berdasarkan hasil eksplorasi di Malang Raya, porang ditemukan di 12 lokasi dan tersebar di 8 kecamatan di Kabupaten Malang. Porang yang ditemukan berupa porang liar (9 lokasi) dan porang budidaya (3 lokasi). Satu lokasi populasi porang dapat memiliki plot (1x1 meter) berjumlah 2 – 112 plot dan setiap plot dapat ditemukan 1 – 24 individu porang. Berdasarkan topografi wilayah, setiap lokasi memiliki ketinggian bervariasi antara 34 – 931 meter di atas permukaan laut. Kemiringan lokasi antara 4,96° - 30,87° dan terklasifikasi dalam area agak miring hingga curam (kelas C - F). Namun porang banyak ditemukan di daerah lereng miring (kelas D). Di Malang Raya, porang umumnya tumbuh di bawah tegakan bambu dan jati. Peta persebaran porang di Malang Raya ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi tersedianya informasi lokasi dan kondisi keberadaan porang di suatu wilayah di Pulau Jawa.

Kata kunci: Malang Raya, pemetaan, porang, topografi

ABSTRACT

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) is one of the Indonesian local plant that widely distributed in Java Island. The aims of this research were to know about porang distribution in Malang Raya and to construct porang distribution map based on region topography. The research method consisted exploration activity and made of porang distribution map. Exploration was conducted in Malang Raya which includes Malang City, Malang District and Batu City. Porang that found during exploration was noted the location coordinates and abundance then made porang distribution map using Quantum GIS software. Based on the result of exploration in Malang Raya, porang found in 12 locations and spread across in 8 subdistricts in Malang District. Porang that found during exploration consist of wild porang (9 locations) and cultivated porang (3 locations). One location of porang population can have a plot (1x1 meter) between 2 – 112 plots and each plots can be found 1 – 24 individuals porang. Based on region topography, each location has altitude varying between 34 – 931 meters above sea level. The slope location is between 4,96° - 30,87° and classified in the area at a slight angle to steep (C – F class). However porang were found in the angled slope area (D class). In Malang Raya, porang generally grow under stands of bamboo and teak tree. Porang distribution map in Malang Raya is expected to contribute to the information availability of locations and conditions of porang existence in a region in Java Island.

Key words: Malang Raya, mapping, porang, topography

PENDAHULUAN

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan salah satu tumbuhan endemik Indonesia yang berasal dari famili Araceae. Porang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan beberapa spesies lain yang masih dalam satu genus *Amorphophallus* misalnya suweg (*A. paeoniifolius*) dan *A. variabilis*. Namun, porang

memiliki karakteristik unik yaitu adanya bulbil atau umbi daun yang terletak di percabangan tangkai daun [1].

Porang termasuk jenis tumbuhan yang menghasilkan umbi. Umbi porang memiliki kandungan glukomanan (polisakarida dari famili mannan) yang sangat tinggi sekitar 20 - 65 %. Glukomanan ini baik untuk program diet [2], mengontrol diabetes tipe 2 [3] dan menjaga

kondisi gula darah [4]. Manfaat lain dari umbi porang yaitu sebagai bahan baku industri, laboratorium kimia dan obat-obatan [5]. Umbi porang harus diolah dengan benar agar dapat dikonsumsi. Hal ini dikarenakan dalam umbi porang terdapat asam oksalat dan kristal CaOX (kalsium oksalat) yang dapat berakibat buruk bagi kesehatan [6].

Persebaran porang di Indonesia banyak dijumpai di Pulau Jawa. Porang tersebar hingga ketinggian 900 mdpl. Namun, keberadaannya sulit ditentukan karena tidak tersebar merata. Porang dapat tumbuh liar di bawah naungan dari pohon lain [7]. Biasanya porang dapat ditemukan di bawah tegakan jati, rumpun bambu dan semak belukar [8].

Salah satu lokasi persebaran porang di Jawa Timur berada di wilayah Malang Raya. Hal ini ditunjang oleh beberapa penelitian terdahulu [9][10][11]. Persebaran porang yang ada di Malang Raya belum pernah dipetakan secara komprehensif dalam bentuk peta persebaran. Hal ini yang menjadikan sulitnya akses data persebaran porang.

Pembuatan peta persebaran porang yang komprehensif bermanfaat dalam melacak jejak porang. Selain itu, dapat mengetahui topografi lokasi tumbuhnya porang ditinjau dari segi ketinggian dan kontur wilayah sehingga persebaran porang dapat diketahui pada ketinggian berapa saja di wilayah Malang Raya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan porang di wilayah Malang Raya dan mengonstruksi peta persebaran porang berdasarkan topografi wilayah.

METODE PENELITIAN

Deskripsi Area Studi. Area studi untuk penelitian ini meliputi wilayah Malang Raya yang terdiri atas Kota Malang, Kabupaten Malang dan Kota Batu. Namun area studi ini masih dibatasi oleh faktor ketinggian wilayah dan penelitian hanya difokuskan pada wilayah yang memiliki ketinggian 0 – 1.000 mdpl. Hal ini berkaitan dengan kemampuan tumbuh porang yang hanya dapat tumbuh pada ketinggian maksimum 900 mdpl [7].

Eksplorasi Porang di Malang Raya. Pengumpulan data keberadaan porang dilakukan sebelum dan saat eksplorasi berlangsung. Data keberadaan porang ini diperoleh dari informasi Perhutani, penduduk lokal, akses internet dan penelitian terdahulu [9][10][11]. Eksplorasi

porang dilakukan dengan cara melakukan survei di beberapa lokasi di setiap kecamatan yang ada di Malang Raya. Apabila di suatu area terdapat porang maka dilakukan pengambilan data porang dengan menggunakan GPS. Selama proses pengambilan data, dilakukan *marking* lokasi dan dicatat keterangan koordinat lokasi individu porang (1 koordinat mewakili 1 plot lahan yang berukuran 1m x 1m). Selain keterangan koordinat, diberi juga keterangan jumlah individu per petak dan ketinggian tempat. Selama pengambilan data koordinat juga dilakukan dokumentasi tumbuhan porang dan lokasi tumbuhnya porang dengan menggunakan kamera digital.

Input Data Persebaran Porang. Proses pemetaan dimulai dengan input data porang menggunakan program berbasis teks. Program berbasis teks yang dianjurkan untuk digunakan adalah program yang memiliki format ekstension .txt atau .csv. Hal ini dikarenakan untuk proses input data vektor misalnya koordinat lokasi, membutuhkan file input berupa data teks.

Pembuatan Peta Persebaran Porang di Malang Raya. Pembuatan peta persebaran porang menggunakan software Quantum GIS. Data peta persebaran porang berasal dari data yang telah diinput dalam program berbasis text. Titik persebaran porang yang ditampilkan dalam Quantum GIS berupa data vektor sehingga ketika diolah akan tampak titik persebarannya. Penambahan informasi peta juga dilakukan untuk menambah kejelasan dari peta yang dibuat. Penambahan informasinya meliputi penambahan potret bentuk muka bumi hasil penginderaan jauh (*remote sensing*), peta dasar dan garis kontur. Penginderaan jauh yang dipakai untuk menambah informasi persebaran porang adalah dengan menggunakan *plugins* Google Layers. Tampilan dari Google Layers ini seperti pada software Google Earth. Peta dasar digunakan untuk membuat peta yang memiliki gradasi warna seperti peta pada umumnya. Garis kontur digunakan untuk menunjang informasi tentang topografi wilayah persebaran porang.

Penghitungan Kemiringan Lokasi. Kemiringan lokasi porang dapat dihitung dengan menggunakan garis kontur. Penghitungan ini berdasarkan tangensial sudut antara beda tinggi garis kontur dengan jarak antar baris kontur (misal kontur A dan kontur B). Rumus dari penghitungannya ada 2 yaitu derajat kemiringan dan persentase kemiringan. Rumus untuk menghitung derajat kemiringan ditentukan sebagaimana pada Rumus 1

$$= \tan^{-1} \left(\frac{Y}{X} \right)$$

Sedangkan rumus untuk persentase kemiringan ditentukan sebagaimana pada Rumus 2

$$\% \text{ kemiringan} = \frac{Y}{X} \times 100 \%$$

Keterangan:

- = derajat kemiringan (°)
- % = persentase kemiringan (%)
- Y = tinggi kontur A – tinggi kontur B (meter)
- X = jarak kontur A dan B (meter)

Kemudian, nilai persentase kemiringan tersebut diklasifikasi sesuai Tabel 1.

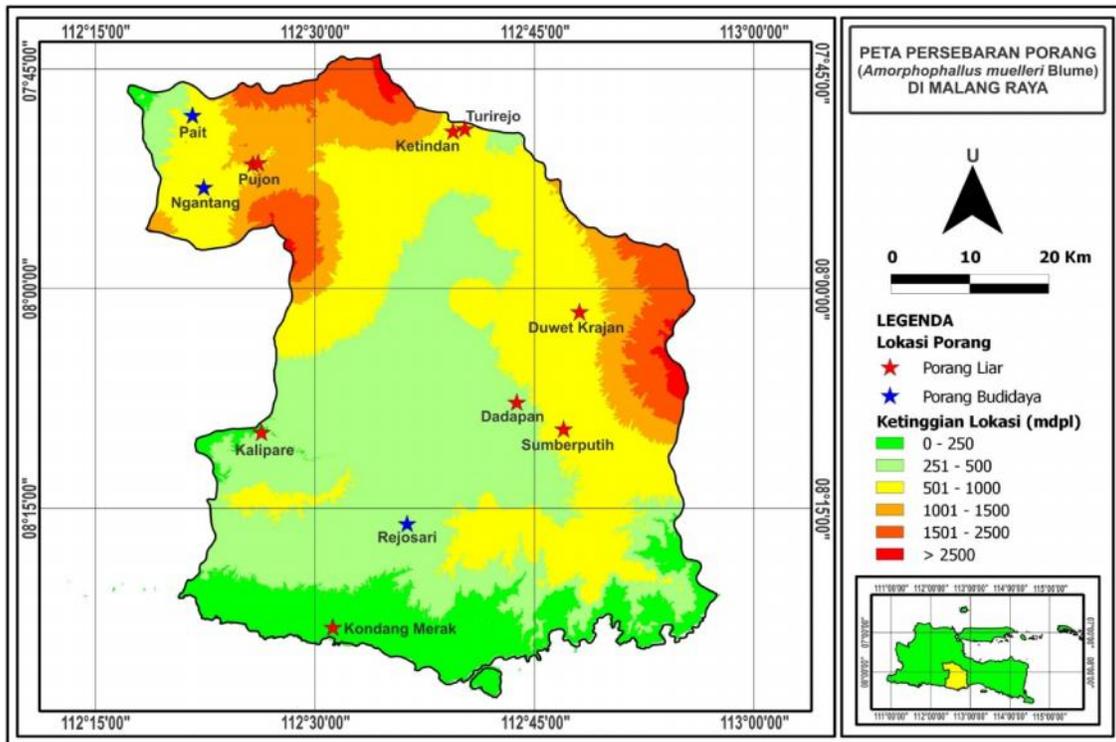
Tabel 1. Klasifikasi persentase kemiringan lahan [12]

| Kemiringan (%) | Klasifikasi | Kelas |
|----------------|--------------|-------|
| 0 – 3 | Datar | A |
| 3 – 8 | Landai | B |
| 8 – 15 | Agak miring | C |
| 15 – 30 | Miring | D |
| 30 – 45 | Agak curam | E |
| 45 – 65 | Curam | F |
| > 65 | Sangat curam | G |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Porang hasil eksplorasi di wilayah Malang Raya hanya ditemukan di Kabupaten Malang sedangkan di Kota Malang dan Kota Batu tidak ditemukan. Lokasi penemuan porang di Kabupaten Malang berjumlah 12 lokasi dan tersebar di 8 kecamatan yang berbeda (Gambar 1). Lokasi penemuan porang tersebut antara lain 1 lokasi di Kecamatan Kasembon (Pait), 1 lokasi di Kecamatan Ngantang, 2 lokasi di Kecamatan Pujon, 2 lokasi di Kecamatan Lawang (Ketindan dan Turirejo), 1 lokasi di Kecamatan Tumpang (Duwet Krajan), 2 lokasi di Kecamatan Wajak (Dadapan dan Sumberputih), 1 lokasi di Kecamatan Kalipare dan 2 lokasi di Kecamatan Bantur (Rejosari dan Kondang Merak).

Porang yang ditemukan selama eksplorasi merupakan porang liar dan porang budidaya. Porang liar terdapat di 9 lokasi antara lain Pujon (lokasi 1 & 2), Turirejo, Ketindan, Duwet Krajan, Dadapan, Sumberputih, Kalipare dan Kondang Merak. Porang budidaya terdapat di 3 lokasi antara lain Pait, Ngantang dan Rejosari. Porang yang ada di daerah Pait dan Ngantang dibudidayakan di pekarangan rumah. Sedangkan porang di daerah Rejosari dibudidayakan di lahan jati milik Perhutani.



Gambar 1. Peta persebaran porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) di Malang Raya

Setiap lokasi penemuan porang memiliki perbedaan jumlah plot. Plot ini mewakili luasan area 1x1 m. Jumlah plot setiap lokasi bervariasi mulai dari 2 plot hingga 112 plot (Tabel 2). Plot yang paling sedikit berada di Kalipare sedangkan plot terbanyak berada di Rejosari, Kecamatan Bantur. Jarak antar plot di setiap lokasi berbeda-beda tergantung dari jenisnya, liar atau budidaya. Berdasarkan hasil pengamatan selama eksplorasi, plot porang liar di suatu lokasi cenderung bersifat acak dan divergen (memencar). Persebarannya tidak terpusat pada satu lokasi dan jarak antar plot bisa mencapai $\pm 30 - 50$ meter. Berbeda dengan porang budidaya, plotnya sedikit lebih teratur dan konvergen (memusat) sehingga jarak antar plot lebih rapat. Kelimpahan porang yang terdapat dalam setiap plot bervariasi mulai dari 1 – 24 individu per plot (Tabel 2). Semakin banyak jumlah individu dalam 1 plot maka semakin rapat jarak antar individunya.

Persebaran porang di Malang Raya memiliki variasi ketinggian lokasi. Porang yang ditemukan di suatu lokasi berada pada ketinggian < 1.000 mdpl. Hal ini mengingat pembatasan wilayah penelitian yang hanya sampai pada daerah dengan ketinggian 1.000 mdpl. Selain itu, habitat tumbuh porang yang maksimal hanya mencapai 900 mdpl [7]. Porang di Malang Raya dapat ditemukan pada ketinggian 34 – 931 mdpl (Tabel 2). Lokasi yang memiliki ketinggian terendah yaitu di Kondang Merak sedangkan lokasi tertinggi berada di Pujon.

Lokasi tempat tumbuhnya porang memang berada pada kelas lereng C – F. Namun terdapat suatu kecenderungan bahwa porang lebih banyak tumbuh di salah satu kategori kelas lereng. Dari

12 lokasi tempat tumbuhnya porang, 7 lokasi berada di kelas lereng D (daerah miring). Hal ini mengindikasikan bahwa porang di Malang Raya cenderung tumbuh di daerah yang berlereng miring. Salah satu hal yang unik dari pola persebaran porang di suatu lokasi adalah porang cenderung tersebar dari atas ke bawah. Selain itu, di beberapa lokasi, porang dapat mengelompok di bagian bawah lereng. Hal ini mungkin dikarenakan ketika porang rebah, bulbil dapat lepas dan menggelinding mengikuti kemiringan tanah sehingga jatuh lebih ke bawah dari lokasi induk porang.

Habitat porang di Malang Raya terletak di bawah naungan dari vegetasi di sekitarnya. Porang yang tumbuh secara liar banyak ditemukan di bawah tegakan bambu sedangkan porang yang dibudidayakan banyak ditemukan di bawah tegakan jati (*Tectona grandis*). Selain dua jenis tegakan utama tersebut, di sekitar tempat tumbuhnya porang juga ditemui adanya beberapa semak belukar yang menaungi porang.

Porang memiliki nama daerah di setiap lokasi yang berbeda dan penduduk setempat cenderung lebih mengenal nama daerah dari porang. Misalnya di Jawa ada yang menyebut porang sebagai “badur”, di Sunda dikenal sebagai “acung” sedangkan di Sumatra dikenal sebagai “kerubut” [8]. Istilah atau nama “porang” di wilayah Malang Raya kurang begitu dikenal oleh penduduk. Berdasarkan wawancara terhadap penduduk sekitar, mereka tidak mengenal tumbuhan bernama porang. Sebagian besar penduduk mengenal porang dengan istilah “gaceng”. Selain itu, di beberapa wilayah juga menamai porang sebagai “walur” dan “iles-iles”.

Tabel 2. Kelimpahan porang dan topografi wilayah habitat porang

| No. | Lokasi | Plot per Lokasi | Porang per Plot | Ketinggian (mdpl) | Kemiringan | | |
|-----|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------|-------|
| | | | | | Derajat (°) | Klasifikasi | Kelas |
| 1. | Pait, Kec. Kasembon | 39 | 1 - 8 | 538 – 553 | 10,12 – 12,92 | Miring | D |
| 2. | Kec. Ngantang | 17 | 1 - 8 | 631 – 639 | 15,35 – 15,95 | Miring | D |
| 3. | Kec. Pujon (lokasi 1) | 8 | 1 - 4 | 907 – 913 | 27,15 – 30,30 | Curam | F |
| 4. | Kec. Pujon (lokasi 2) | 18 | 1 - 4 | 901 – 931 | 27,59 – 30,87 | Curam | F |
| 5. | Ketindan, Kec. Lawang | 57 | 1 - 24 | 784 – 826 | 20,53 – 22,34 | Agak curam | E |
| 6. | Turirejo, Kec. Lawang | 35 | 1 - 20 | 705 – 718 | 11,89 – 15,63 | Miring | D |
| 7. | Duwet Krajan, Kec. Tumpang | 31 | 1 - 12 | 772 – 804 | 17,53 – 20,00 | Agak curam | E |
| 8. | Dadapan, Kec. Wajak | 44 | 1 - 20 | 459 – 473 | 8,98 – 14,90 | Miring | D |
| 9. | Sumberputih, Kec. Wajak | 26 | 1 - 3 | 598 – 606 | 12,60 – 13,26 | Miring | D |
| 10. | Kec. Kalipare | 2 | 1 | 252 – 253 | 9,18 – 11,07 | Miring | D |
| 11. | Rejosari, Kec. Bantur | 112 | 1 - 4 | 391 – 403 | 9,18 – 11,26 | Miring | D |
| 12. | Kondang Merak, Kec. Bantur | 3 | 1 - 2 | 34 – 35 | 4,96 – 7,42 | Agak miring | C |

KESIMPULAN

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) tersebar di beberapa wilayah di Malang Raya. Selama eksplorasi ditemukan 12 lokasi tumbuhnya porang yang berada di Kabupaten Malang. Porang dapat dijumpai pada daerah yang memiliki ketinggian 34 - 931 mdpl. Selain itu, daerah yang memiliki kontur tanah miring seperti lereng daerah aliran sungai dan lereng bukit merupakan habitat dari porang. Lokasi penemuan porang di Malang Raya berada pada kelas lereng C – F yaitu daerah lereng agak miring hingga daerah lereng curam. Namun diantara kelas lereng tersebut, porang cenderung banyak tumbuh di daerah lereng kelas D (lereng miring).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang berkontribusi selama penelitian antara lain kedua orang tua tercinta, Ibu Rodiyati Azrianingsih dan Bapak Brian Rahardi selaku pembimbing, Bapak Luchman Hakim selaku penguji dan teman eksplorasi (Rosyta D.W., Agung S.K., dan Hamdani D.P.) serta pihak – pihak lain yang membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sumarwoto. 2005. Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume), Deskripsi dan Sifat-sifat Lainnya. *Biodiversitas*. Volume 6(3):185-190.
- [2] Indriyani, S., R. Mastuti & A. Roosdiana. 2010. Kandungan Oksalat Umbi Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume Syn. *A. oncophyllus* Prain). *Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus* (4A): 99-102.
- [3] Chen, H.L., Sheu W.H., Tai T.S., Liaw Y.P. & Chen Y.C. 2003. Konjac supplement alleviated hypercholesterolemia and hyperglycemia in type 2 diabetic subjects-a randomized double-blind trial. *J Am Coll Nutr*. 22:36-42.
- [4] Sood, N., W.L. Baker, & C.I. Coleman. 2008. Effect of glucomannan on plasma lipid and glucose concentrations, body weight, and blood pressure: systematic review and metaanalysis. *Am J Clin Nutr* 88:1167–75.
- [5] Lahiya, A.A. 1993. **Budidaya Tanaman Iles-iles dan Penerapannya untuk Sasaran Konsumsi serta Industri**. cit. Anam, K., R. Azrianingsih & G. Ekowati. 2010. Perbandingan Kadar Senyawa Gluko-manan dan Kalsium Oksalat pada Beberapa Varian Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dari Desa Klangon, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. Malang.
- [6] Nakata, P.A. 2003. Advances in Our Understanding of Calcium Oxalate Crystal Formation and Function in Plants. *Plant Science* Volume 164:901–909.
- [7] Yuzammi. 2000. **A Taxonomic Revision of the Terrestrial and Aquatic Aroids (Araceae) in Java**. School of Biological Science, Faculty of Life Science, University of New South Wales. Sidney. Thesis.
- [8] Jansen, P.C.M., C. van der Wilk, a& W.L.A. Hettterscheid. 1996. *Amorphophallus* Blume ex Decaisne. In Flach, M. and F. Rumawas (eds.). **PROSEA: Plant Resources of South-East Asia No 9. Plant Yielding Non-seed Carbohydrates**. Backhuys Publisher. Leiden.
- [9] Alviana, V.R. 2010. **Araceae yang Berpotensi Sebagai Sumber Glukomanan dan Pemanfaatannya Oleh Masyarakat di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang, Jawa Timur**. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya Malang, Malang. Skripsi.
- [10] Cahyati. 2009. **Diversitas Varian Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) di Kecamatan Wajak Kabupaten Malang Berdasarkan Morfologi, Kadar Glukomanan dan Kalsium Oksalat Umbinya**. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya Malang, Malang. Skripsi.
- [11] Kusumaningrum, N.S. 2009. **Karakterisasi *Amorphophallus* spp. Dari Kecamatan Kalipare, Kabupaten Malang berdasarkan Morfologi, kadar Glukomanan dan Kalsium Oksalat**. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya Malang, Malang. Skripsi.
- [12] Arsyad, S. 1989. **Konservasi Tanah dan Air**. IPB. Bogor