

## **PENGARUH KEPEMIMPINAN KETUA KELOMPOK TANI TERHADAP EFEKTIVITAS KELOMPOK**

### ***EFFECT OF LEADERSHIP OF THE CHAIR OF THE FARMER GROUP ON THE EFFECTIVENESS OF FARMER GROUPS***

**DINAR**

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Majalengka  
Alamat : Jln. .H. Abdul Halim No. 103 Kabupaten Majalengka – Jawa Barat 45418  
Dinar\_dnr@yahoo.co.id

#### **ABSTRACT**

*This study aims to find out, how is the description of the leadership of the head of the farmer group and the effectiveness of the farmer group work, as well as knowing the influence of the leadership of the head of the farmer group on the effectiveness of farmer group work. The research method used is descriptive quantitative method with the technique of determining 46 census respondents consisting of all members of the Independent Farmer Group II. The analysis technique used is descriptive and simple linear analysis. The results showed that the leadership of the head of the Mandiri Farmer Group II had an influence on the effectiveness of the farmer group, the head of the farmer group who was considered able to coordinate each member by providing careful guidance and planning and direct intervention for each activity of the farmer group to encourage the members to more enthusiastic in carrying out activities in farmer groups.*

**Keywords:** *Leadership, Farmers Group, Effectiveness*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, bagaimana gambaran kepemimpinan ketua kelompok tani dan efektivitas kerja kelompok tani, serta mengetahui pengaruh kepemimpinan ketua kelompok tani terhadap efektivitas kerja kelompok tani. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif kuantitatif dengan teknik penentuan responden sensus yang berjumlah 46 orang yang terdiri dari seluruh anggota Kelompok Tani Mandiri II. Teknik analisis yang digunakan yaitu deskriptif dan analisis linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepemimpinan ketua Kelompok Tani Mandiri II memiliki pengaruh terhadap efektivitas kerja kelompok tani, ketua kelompok tani yang dianggap mampu untuk mengkoordinasi setiap anggotanya dengan memberikan pengarahan dan perencanaan yang matang serta campur tangan langsung untuk setiap kegiatan kelompok tani memberikan semangat kerja pada anggota agar lebih antusias dalam menjalankan kegiatan di kelompok tani.

**Kata Kunci :** *Kepemimpinan, Kelompok Tani, Efektivitas*

#### **PENDAHULUAN**

Kemajuan disektor pertanian disesuaikan dengan perkembangan jaman melalui pembangunan pertanian. Tujuan Pembangunan Pertanian Kementerian Pertanian pada Tahun 2015-2019 yaitu, 1) Meningkatkan ketersediaan dan diversifikasi pangan, 2) Meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk pertanian, 3) Meningkatkan

ketersediaan bahan baku bioindustri dan bioenergi, 4) Meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Kendala dalam pembangunan pertanian adalah ketidak berdayaan petani untuk mewujudkan pembangunan pertanian yang lebih baik. Maka pemerintah mencanangkan pembentukan organisasi yang disebut dengan kelompok tani, kelompok tani bertujuan

sebagai wadah bagi petani untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan menjadi lebih baik dan sebagai wadah komunikasi antar petani.

Menurut peraturan menteri pertanian nomor : 237/Kpts/OT.160/4/2007 Kelompok tani diartikan organisasi non formal di perdesaan yang ditumbuh kembangkan dari, oleh dan untuk petani. Kelompok Tani minimal mempunyai kepengurusan dimulai dari ketua, sekretaris dan bendahara kelompok. Kelompok tani di bentuk atas dasar kesamaan tujuan, kesamaan kepentingan dan kesamaan kondisi dalam suatu lingkungan petani. Fungsi kelompok tani adalah menciptakan tata cara penggunaan sumber daya yang ada, sebagai media atau alat pembangunan pertanian, membangun kesadaran anggota petani untuk menjalankan mandat yang diamanatkan oleh kelompok (Mardikanto, 1996).

Adanya Kelompok Tani bertujuan untuk memperkuat kerjasama antar petani didalam lingkungan organisasi kelompok atau pun pihak luar kelompok tani. kerjasama yang dibentuk diharapkan kelompok tani bisa lebih efisien serta lebih mampu menghadapi tantangan, hambatan, gangguan dan ancaman dalam usaha tani. kelompok tani yang efisien merupakan kelompok tani yang bekerja sesuai dengan perannya baik itu ketua, sekretaris, bendahara dan anggota. Dalam penelitian ini lebih ditekankan peran dari ketua kelompok tani yang tidak lain adalah pemimpin kelompok. Pemimpin selayaknya mampu memimpin sesuai dengan kondisi dan kebutuhan kelompok. Kepemimpinan ketua kelompok tani akan menentukan sejauh mana praktik-praktik pengelolaan sumberdaya manusia di dalam kelompok itu sendiri. (Andrew dan Dubrin, 2006).

Salah satu kelompok tani yang ada di Kabupaten Majalengka adalah Kelompok Tani Mandiri II yang terletak di Desa Sukasari Kidul Kecamatan Argapura, dengan komoditas unggulan bawang merah, selain Kecamatan Kertajati, Jatitujuh, dan Dawuan. Kecamatan Argapura merupakan daerah dengan ketinggian antara 400-2000 mdpl yang memiliki iklim tropis, hal tersebut mempunyai pengaruh langsung terhadap pola tanam yang ada. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Majalengka, produktivitas bawang merah di

Kecamatan Argapura mencapai 8,5 ton/ha(BPP Argapura tahun 2017).

Kelompok Tani Mandiri II bekerjasama secara resmi dengan kementerian pertanian. Kemitraan yang dijalin dengan kementerian pertanian didukung oleh kinerja kelompok tani yang bekerja sesuai dengan perannya. Kinerja kelompok tani yang baik tentunya didukung oleh komunikasi yang baik pula antara ketua kelompok dengan anggota kelompok tani sehingga mencapai suatu tujuan. Ketua Kelompok Tani Mandiri II disiplin dengan waktu yaitu tepat waktu setiap kegiatan musyawarah yang diadakan, bertanggung jawab pada setiap anggota kelompok tani, tidak membedakan anggota yang satu dengan yang lain dengan cara dekat dengan setiap anggota kelompok tani sehingga pemimpin mengenal dengan baik setiap anggotanya. Oleh karena itu penelitian ini disusun untuk mengetahui pengaruh Kepemimpinan Ketua Kelompok Tani terhadap Efektivitas Kerja Kelompok Tani Mandiri II Desa Sukasari Kidul Kecamatan Argapura.

Penelitian mengenai pengaruh kepemimpinan ketua kelompok tani terhadap efektivitas kelompok perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana kepemimpinan ketua kelompok tani mandiri II, bagaimana tingkat efektivitas kerja kelompok tani mandiri II desa sukasari kidul, serta bagaimana pengaruh kepemimpinan terhadap efektivitas kerja kelompok tani mandiri II desa sukasari kidul.

## **MATERI DAN METODE**

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil wawancara secara langsung dengan responden (petani), dengan menggunakan alat bantu kuesioner yang telah disiapkan serta melakukan observasi lapangan. Sedangkan data Sekunder yaitu data yang di peroleh dari studi pusaka dan kunjungan ke instansi terkait.

### **Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Menurut Travers dalam Umar, (2000) Metode

penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu. Analisis data inimenggunakan teknik analisis Regresi Linear Sederhana.

### Teknik Penentuan Responden

Teknik penentuan responden dalam penelitian ini adalah teknik *Sampling Total*, Istilah lain sampel total adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel. Hal ini didasarkan pada pendapat Suharsimi Arikunto (2006), bahwa apabila populasi kurang dari 100, lebih baik semua populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian jumlah keseluruhan responden yang tergabung dalam Kelompok Tani Mandiri II Desa Sukasari Kidul Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka, yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 46 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Sukasari Kidul Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka. Penelitian dilakukan di wilayah Kelompok Tani Mandiri II. Dengan pertimbangan bahwa kelompok tani di lokasi tersebut merupakan salah satu sentra komoditas bawang merah terbesar di Majalengka serta Kelompok Tani Mandiri II sudah mampu bermitra dengan Kementerian Pertanian. Melalui pertimbangan tersebut Kelompok Tani Mandiri II cukup representatif untuk dilakukan penelitian mengenai Pengaruh kepemimpinan ketua kelompok tani terhadap efektivitas kelompok. Waktu penelitian yang dilaksanakan pada bulan November sampai dengan September tahun 2018.

### Profil Kelompok Tani

Kelompok tani Mandiri II adalah kelompok tani yang beralamat di Blok Palasari Desa Sukasari Kidul Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka. Kelompok tani ini terbentuk 3 tahun lalu sejak Mei 2015. Anggota yang tergabung kedalam Kelompok Tani Mandiri II berjumlah 46 orang.

Kelompok Tani Mandiri II dalam melakukan usahatani yaitu melaksanakan budidaya tanaman sayuran seperti tanaman bawang merah, bawang daun, dll. Akan tetapi Kelompok Tani Mandiri II lebih mengutamakan untuk budidaya tanaman bawang merah kultivar Maja Cipanas, Bali Karet dan Batu Ijo.

Kelompok Tani Mandiri II adalah kelompok tani yang melaksanakan pengembangan penangkaran benih bawang merah kultivar Batu Ijo yang baru dilaksanakan pada tahun 2017 lalu. Asal mulanya ketika kelompok tani ini diajukan oleh penyuluh setempat untuk menjadi penangkar benih karena lahan yang cocok serta kelompok tani ini merupakan salah satu kelompok tani aktif yang ada di Kecamatan Argapura. Modal yang digunakan untuk kegiatan penangkaran benih berasal dari anggota kelompok tani sendiri yang jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan. Kelompok Tani Mandiri II dalam melaksanakan usahatani bawang merah telah bermitra dengan Kementerian Pertanian (Kementan) dan pasar-pasar induk.

### Kepemimpinan Ketua Kelompok

Pemimpin kelompok memiliki peranan yang sangat penting dalam mengelola kelompok taninya. Peran pemimpin kelompok meliputi kemampuan pemimpin dalam memberikan arahan dan tuntunan bagi anggota kelompoknya, mampu memfasilitasi agar tercapai tujuan, mampu mendinamiskan para anggota untuk aktif, dan mampu dalam menampung aspirasi anggota kelompoknya. Peran kepemimpinan pada kedua kelompok tergolong tinggi. Akan tetapi pada kedua kelompok juga tergolong sedang karena penilaian anggota kelompok tani terhadap peran kepemimpinan berbeda-beda.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Skor Kepemimpinan

Indikator	Skor	Skor	Persen (%)
	Aktual	Harapan	
Sifat	540	690	78
Perilaku	516	690	74
Kekuasaan	317	414	77
Rata-rata	458	598	76

### 1. Sifat Pemimpin

Responden menyatakan bahwa sifat pemimpin memiliki persentase 78 dibuktikan dengan Ketua kelompok selalu peduli dan menolong anggotanya seperti pada saat kesulitan mendapat sarana produksi seperti pupuk, meskipun pada kenyataannya ketua kelompok disibukan dengan pekerjaan lain namun ketua kelompok dapat menyelesaikannya dengan cara musyawarah.

Ketua kelompok tani mampu membuat hubungan yang nyaman dalam kelompok dengan selalu melakukan komunikasi yang baik dan semaksimal mungkin memiliki banyak waktu saat anggota memerlukannya. Seperti halnya untuk mewujudkan salah satu tujuan dari kelompok tani yaitu meningkatkan pengetahuan anggota tentang pertanian yang lebih lengkap, ketua kelompok mengundang salah satu penyuluh pertanian untuk memberikan penjelasan atau juga ketua kelompok mencari informasi dari luar contohnya internet.

Ketua kelompok yang disiplin menjadi teladan untuk anggotanya dibuktikan dengan ketua kelompok yang selalu hadir dan selalu merangkul anggotanya dalam kegiatan rapat kelompok tani yang di adakan rutin yaitu setiap satu bulan sekali. Ketua Kelompok Tani Mandiri II memiliki watak yang baik dengan selalu jujur. Selain jujur ketua kelompok harus transparan, salah satunya dalam hal keuangan yang terjadi di kelompok yaitu ketua rutin melaporkan aliran keuangan yang masuk dan keluaran di kelompok tani pada saat rapat rutin.

### 2. Perilaku Pemimpin

Perilaku pemimpin memperoleh persentase sebesar 74%. Dibuktikan dengan ketua kelompok yang di anggap mampu untuk mengkoordinasi anggota, karena kelompok tani selalu melakukan perencanaan yang matang setiap akan melakukan kegiatan kelompok dengan menyamakan persepsi mengenai tujuan yang akan dicapai, menjelaskan secara jelas serta memastikan anggota memahami peran dan tanggungjawabnya terlebih dahulu. agar pekerjaan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal.

Ketua Kelompok Tani Mandiri II dianggap memiliki karakter menjadi

pemimpin yang menyenangkan termasuk dapat menyeimbangkan kelompok. Hal ini dibuktikan dengan, keterbukaannya pemimpin dalam menerima saran dan kritik dari anggota, pemimpin selalu sadar bahwa dia dikelilingi dengan orang-orang yang setuju pada dirinya serta dengan orang-orang yang suka mengkritik dan melihat sisi kekurangannya. Maka pemimpin selalu menerima segala kritikan tersebut agar pemimpin dapat menjalankan kepemimpinan dengan lebih baik lagi. Ketegasan ketua kelompok diakui oleh anggotanya, termasuk tegas dalam menyelesaikan permasalahan dan mengambil keputusan dalam kelompok tani. Ketua kelompok memiliki pendirian pribadi serta konsisten yang teguh sehingga tidak mudah di alihkan oleh pendapat orang lain.

Kemampuan komunikasi ketua kelompok yang baik bisa menjadi dasar yang baik untuk kelompok. Kemampuan ini akan membantu pemimpin membangun pondasi kelompok yang produktif. Hal ini menjadi salah satu alasan Kelompok Tani Mandiri II yang sukses selain produktivitas bawang merah yang bagus, kemampuan komunikasi ketua kelompok mampu membuat kelompok tani yang baru dibentuk 3 tahun yang lalu bekerjasama dengan Kementerian Pertanian.

### 3. Kekuasaan Pemimpin

Kekuasaan pemimpin memperoleh persentase sebesar 77%. dibuktikan dengan kelompok tani yang berjalan dan berfungsi dengan baik sesuai perannya masing-masing. Ketua kelompok mampu menentukan tujuan dan sasaran untuk kelompoknya, tujuan dari awal pembentukan Kelompok Tani Mandiri II adalah menuju sukses dan menjadi pemasok bawang merah terbaik di Majalengka, hingga saat ini peluang menuju capaian tersebut dapat terwujud, berdasar dari kualitas bawang merah yang mampu bekerjasama dengan Kementerian Pertanian.

Capaian tersebut didasarkan dengan kemampuan ketua kelompok untuk mempengaruhi anggotanya. Kekuatan mempengaruhi ketua kelompok ditunjukkan ketika ada bantuan benih bawang merah ketua kelompok mengambil kesempatan itu sedangkan biasanya petani lain menolak karena dianggap benih dari pemerintah hasilnya kurang memuaskan dan tidak disukai

pasar. Anggotapun kemudian memilih mengikuti pendapat ketua kelompok.

### Ektivitas Kelompok Tani

Efektivitas kelompok yaitu keberhasilan kelompok untuk mencapai tujuannya yang dapat dilihat pada tercapainya keadaan atau perubahan-perubahan yang memuaskan anggotanya. Efektivitas dapat dilihat dari produktivitas dan kepuasan anggota. Hasil rekapitulasi skor pada setiap indikator dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 2.** Rekapitulasi Skor Efektivitas

Indikator	Skor	Skor	%
	Aktual	Maksimal	
Produktivitas	913	1,104	83
Kepuasan Anggota	685	828	85
Rata-rata	799	966	84

#### 1. Produktivitas

Produktivitas bawang merah di kelompok tani memperoleh persentase sebesar 83% dibuktikan dengan terpenuhinya tujuan kelompok yaitu memenuhi kebutuhan anggota seperti benih dan pupuk untuk budidaya bawang merah kultivar batu ijo. Berdasarkan hasil jawaban dari responden dapat diketahui bahwa sebagian besar responden menyatakan bahwa hasil produksi usahatani bawang merah batu ijo meningkat sebesar 15% dalam 1 masa tanam terakhir yang sebelumnya sebesar 25,5 ton/ha menjadi 29,3 ton/ha.

Dengan meningkatnya produktivitas di kelompok tani maka berpengaruh pada pendapatan anggota, pendapatan anggota kelompok tani yang semula Rp.229,500.000/ha menjadi Rp.263,700.000 /ha. Namun tidak dipungkiri dalam 1 tahun pendapatatan bisa menurun karena adanya faktor hama, penyakit dan cuaca. Tujuan lain dari kelompok adalah meningkatkan pengetahuan anggota tentang teknologi pertanian yaitu dengan mulai menggunakan alat/mesin pertanian, dikelompok tani sudah mulai menggunakan alat/mesin pertanian yang berfungsi untuk menggemburkan tanah, yaitu kultivator namun sayangnya belum semua anggota memilikinya sehingga anggota yang

belum memiliki kultivatorharus sewa dengan harga sebesar Rp. 1.200.000/ha.

#### 2. Kepuasan Anggota

Responden menyatakan bahwa kepuasan anggota di Kelompok Tani Mandiri II memperoleh persentase sebesar 85%, dibuktikan dengan kepuasan anggota karena anggota bisa berperan dalam kelompoknya dengan mengikuti kegiatan yang diadakan kelompok. Selain itu anggota juga merasa puas dengan kemajuan tujuan kelompok diantaranya pendapatan anggota yang meningkat sebesar Rp.263,700.000/ha setelah sebelumnya Rp.229,500.000/ha, serta meningkatnyasarana dan prasarana yaitu berupa alat/mesin pertanian yaitu kultivator yang berfungsi untuk menggemburkan tanah sehinga dapat mempermudah pekerjaan petani.

### Pengaruh Kepemimpinan Terhadap Efektivitas

Untuk mengetahui pengaruh kepemimpinan terhadap efektivitas kerja Kelompok Tani Mandiri II Desa Sukasari Kidul dapat dilakukan dengan menggunakan metode statistik yaitu model regresi linear sederhana.

Model regresi dalam penelitian ini menggunakan hipotesis apakah variabel kepemimpinan (X) mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel efektivitas (Y). Untuk mengetahui kebenarannya maka langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### a. Penetapan Kriteria

Besarnya nilai  $t_{tabel}$  untuk taraf signifikansi 5%  $df = 44$  ( $df = N - 2$  untuk  $N = 46$ ) yaitu 0,2455.

#### b. Hasil $t_{hitung}$

Hasil  $t_{hitung}$  diperoleh dengan menggunakan *SPSS 20.0 for windows* yaitu sebesar 5,640.

#### c. Pengambilan Keputusan

Jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka  $H_1$ diterima dan  $H_0$  ditolak. Dan hasil perhitungan  $t_{hitung}$  sebesar 5,640 diatas dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  0,2455, jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan kata lain menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) dan menerima hipotesis alternatif ( $H_1$ ) untuk pengujian kedua variabel.

d. Kesimpulan

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel kepemimpinan (X) terhadap variabel efektivitas (Y). Dari hasil pengujian hipotesis tersebut terbukti bahwa “Ada Pengaruh Yang Signifikan Antara Kepemimpinan Terhadap Efektivitas Kelompok”.

Langkah selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kepemimpinan terhadap efektivitas kerja kelompok tani maka dilakukan analisis regresi linear sederhana menggunakan SPSS versi 20.0 sebagai berikut:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	12,761	3,906		3,267	,002
1 Kepemimpinan	,734	,130	,648	5,640	,000

a. Dependent Variable: Efektivitas

Diketahui nilai constant (a) sebesar 12,761, sedangkan nilai kepemimpinan (b / koefisien regresi) sebesar 0,734, sehingga persamaan regresinya dapat ditulis :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 12,761 + 0,734X$$

Persamaan tersebut dapat diartikan:

- a. Konstanta sebesar 12,761, mengandung arti bahwa nilai konstanta variabel efektivitas adalah sebesar 12,761.
- b. Koefisien regresi X sebesar 0,734, menyatakan bahwa setiap penambahan 1% nilai kepemimpinan, maka nilai efektivitas bertambah sebesar 0,734. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variabel X terhadap Y adalah Positif.

Pengambilan Keputusan

- a. Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel Coefficient diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat

disimpulkan bahwa variabel kepemimpinan (X) berpengaruh terhadap variabel efektivitas (Y).

- b. Berdasarkan nilai t : diketahui nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $5,640 > t_{tabel}$  0,2455, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel kepemimpinan (X) berpengaruh terhadap variabel Efektivitas (Y).

**KESIMPULAN**

Kepemimpinan ketua kelompok tani dianggap mampu untuk mengkoordinasi setiap anggotanya dengan memberikan pengarahan, perencanaan yang matang serta campur tangan langsung untuk setiap kegiatan kelompok tani. Tingkat efektivitas kerja Kelompok Tani Mandiri II termasuk dalam kategori tinggi dengan perolehan rata-rata 84%, dengan terpenuhinya tujuan kelompok yaitu memenuhi kebutuhan sarana produksi anggota seperti benih dan pupuk. Serta kepuasan anggota yang memiliki jumlah 85% dengan kemajuan tujuan kelompok diantaranya pendapatan anggota dalam usahatani bawang merah dalam satu masa tanam terakhir yang meningkat sebesar Rp.263,700.000/ha setelah sebelumnya Rp.229,500.000/ha. Dari hasil analisis regresi linear sederhana diperoleh bahwa nilai koefisien regresi variabel kepemimpinan berpengaruh positif terhadap efektivitas kerja kelompok tani sebesar 42%.

**DAFTAR PUSTAKA**

ARIKUNTO. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta : PT. Rineka Cipta

BPP KECAMATAN ARGAPURA. 2017

DINAS PERTANIAN DAN PERIKANAN KABUPATEN MAJALENGKA TAHUN 2017

MARDIKANTO, T. 1996. Penyuluhan Pembangunan Kehutanan. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.

NAZIR, M. 1998. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia, Jakarta

SUGIYONO, 2016. Statistika Untuk Peneliti Cetakan Ketiga. Bandung; Alfabeta.