

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia, sebagai negara agraris, yang mengunggulkan sektor pertanian sebagai salah satu pondasi dalam pembangunan nasional, tidak bisa terlepas dari padi sebagai salah satu komoditas yang di unggulkan serta sebagai bahan pangan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Selain merupakan makanan pokok untuk lebih dari 95% rakyat Indonesia, padi juga telah menyediakan lapangan kerja bagi sekitar 20 juta rumah tangga petani di pedesaan (Anonimous<sup>i</sup>, 2013). Perserikatan Bangsa-Bangsa mencatat bahwa Indonesia mencapai rekor terbaru panen padi di Indonesia pada kuartal satu tahun 2013. Volume panen padi saat ini mencapai 72,1 juta metrik ton atau meningkat 4,4 persen dibandingkan tahun lalu, yang sebanyak 69,05 juta metrik ton (Anonimous<sup>h</sup>, 2013).

Jawa Timur yang dikenal sebagai lumbung padi nasional, ditargetkan untuk memenuhi setengah dari target surplus beras nasional pada 2014 atau lima juta ton (Anonimous<sup>i</sup>, 2013). Pada tahun 2013, Jawa Timur tercatat memiliki produksi padi tertinggi dari kesemua Provinsi di Indonesia yaitu sebesar 12.144.973 ton, dengan total luas panen 2.048.695 ha, dan produktivitas 59.28 ku/ha (Anonimous<sup>k</sup>, 2013).

Tulungagung, sebagai salah satu kabupaten penyumbang produksi padi, memiliki sumbangsih 2% dari total produksi padi Jawa Timur, yaitu 269.363,8 ton pada tahun 2009. Sedangkan Kecamatan Sendang sendiri memiliki sumbangsih sebesar 7% terhadap produksi padi Kabupaten Tulungagung, yaitu sebesar 18.724,1 ton pada tahun 2009 (Anonimous<sup>c</sup>, 2010).

Penggunaan lahan di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung sebagian besar untuk lahan sawah, baik sawah irigasi teknis, semi teknis, maupun sawah tadah hujan. Luasan lahan sawah pada Kecamatan Sendang mencapai 2.680 ha atau 28% dari total penggunaan lahan yang ada, antara lain yaitu tegal 2.044,4 ha, pekarangan 609.9 ha, perkebunan 1.462,7 ha, dan hutan 2.848.5 ha. Wilayah Sendang terletak pada ketinggian 100 s/d 1200 meter di atas permukaan laut (Anonimous<sup>e</sup>, 2012).

Pemilihan padi sebagai komoditas yang diunggulkan di kecamatan ini cukup beralasan, karena padi dianggap paling sesuai bagi petani dalam hal sebagai penunjang perekonomian masyarakat serta sebagai penyedia bahan makanan pokok. Pada Kecamatan Sendang khususnya, varietas padi yang banyak digunakan pada hampir kesemua desa umumnya adalah varietas Ciherang. Hal tersebut dikarenakan varietas Ciherang dirasa sesuai dengan selera petani karena memiliki tekstur nasi yang pulen.

Saihani (2012) menerangkan bahwa padi Ciherang layak untuk dibudidayakan dengan nilai kelayakan 1.12/usahatani yang berarti jumlah pendapatan masih lebih besar daripada total biaya yang dikeluarkan. Keunggulan lain dari varietas Ciherang yang diterangkan oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi diantaranya adalah tahan terhadap penyakit hawar daun dan bakteri, produktivitas tinggi, mutu dan rasa nasi setara dengan varietas IR64 yang juga disukai petani. Hasil penelitian menunjukkan beras varietas Ciherang mempunyai nilai indeks glikemik rendah (54,5) sehingga sesuai untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes (Anonymous<sup>d</sup>, 2011).

Berkaitan dengan usaha pengembangan budidaya tanaman padi, maka perlu adanya kualitas dan kuantitas yang optimal dan berkeberlanjutan dari produksi padi itu sendiri. Dengan demikian faktor-faktor yang mempengaruhinya perlu diperhatikan. Berdasarkan beberapa penelitian yang pernah dilakukan mengenai produksi padi didapatkan hasil bahwa produksi padi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah pemupukan, luas lahan, topografi, jenis tanah, dan aksesibilitas.

Mahananto *et al* (2009) menerangkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi padi sawah antara lain adalah luas lahan garapan, jumlah tenaga kerja efektif, jumlah pupuk, jumlah pestisida, dan jarak lahan garapan dengan rumah petani.

Yudarwati (2010) menerangkan bahwa jenis tanah, fisiografi, kemiringan lereng, elevasi, curah hujan rendah, luas area garapan dan aksesibilitas mempengaruhi produktivitas padi sawah. Dengan masih kurangnya penelitian mengenai pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap produksi padi khususnya Varietas Ciherang, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh tingkat

kemiringan lereng terhadap produksi padi Varietas Ciherang, baik pengaruhnya secara langsung maupun terhadap faktor-faktor penentu produksi padi yang dapat dipengaruhi oleh tingkat kemiringan lereng, yang dalam hal ini dikhususkan pada Kecamatan Sendang sebagai lokasi penelitian.

Data hasil wawancara menunjukkan bahwa terdapat perbedaan produktivitas lahan yang cukup signifikan mulai dari 2 ton / ha hingga 5,6 ton / ha melalui hasil konversi penghitungan per satuan luas. Sedangkan berdasarkan keterangan dari Balai Besar Penelitian Padi yang mengeluarkan varietas Ciherang menyatakan bahwa padi Ciherang memiliki potensi hingga 7 ton / ha. Hal tersebut juga didukung oleh pendapat Djaenudin *et al.* (2000), yaitu hasil produksi padi yang diusahakan pada lahan sawah irigasi mampu mencapai 6-8 ton / ha. Dengan melihat data produksi diatas, maka produksi padi di Kecamatan Sendang dapat dikatakan kurang optimal. Selain itu juga terdapatnya perbedaan jumlah hasil produksi padi yang cukup signifikan pada daerah dengan tingkat kelerengan yang berbeda yang ada pada Kecamatan Sendang tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap produksi padi yang berada di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung dengan pengambilan titik penelitian yang didasarkan pada perbedaan tingkat produktivitas lahan yang ada dan perbedaan kelas kemiringan lereng yang nantinya diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan kebijakan pengelolaan lahan yang ada agar lebih optimal dan efisien.

### **1.2.Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap produksi padi di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung.

### **1.3. Hipotesis**

Produksi padi pada tingkat kemiringan lereng curam lebih rendah dibandingkan dengan pada tingkat kemiringan lereng datar.

### **1.4. Manfaat**

Dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan lokasi pengembangan budidaya padi sawah yang optimal terutama pada lahan miring serta sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan kebijakan pengelolaan lahan yang lebih efektif.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Gambaran Umum Padi Varietas Ciherang

Varietas Ciherang dilepas Balai Besar Penelitian Padi pada tahun 2000. Karena cocok ditanam di musim hujan dan kemarau, maka varietas ini disukai oleh banyak para petani disamping rasa nasinya yang enak dan pulen. Pada Tabel1, dijelaskan mengenai karakteristik padi varietas Ciherang berdasarkan Balai Besar Penelitian Padi pada tahun 2000 :

Tabel 1. Karakteristik Padi Ciherang

Kelompok	Padi Sawah
Nomor Seleksi	S3383-1d-Pn-41-3-1
Asal persilangan	IR18349-53-1-3-1-3//IR19661-131-3-1//IR19661-131-3-1///IR64///IR64
Golongan	Cere
Umur tanaman	116 – 125 hari
Bentuk tanaman	Tegak
Tinggi tanaman	107 – 115 cm
Anakan produktif	14 – 17 batang
Warna batang	Hijau
Warna daun	Hijau
Posisi daun	Tegak
Bentuk gabah	Panjang ramping
Warna gabah	Kuning bersih
Kerontokan	Sedang
Kerebahan	Sedang
Tekstur nasi	Pulen
Kadar amilosa	23%
Bobot 1000 butir	27-28 gram
Potensi hasil	5 – 7 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3
Ketahanan terhadap penyakit	Tahan terhadap bakteri hawar daun (HDB) strain III dan IV
Anjuran	Cocok ditanam pada musim hujan dan kemarau dengan ketinggian di bawah 500 m dpl.
Teknisi	Tarjat T, Z. A. Simanullang,, E. Sumadi dan Aan A
Di lepas tahun	2000



Gambar 1. Padi Varietas Ciherang

Berdasarkan yang telah dijelaskan oleh Balai Besar Penelitian Padi pada tahun 2000, Ciherang merupakan kelompok padi sawah varietas unggul hasil beberapa kali persilangan, yaitu IR18349-53-1-3-1-3/ IR19661-131-3-1// IR119661-131-3-1///IR64///IR64. Padi Ciherang memiliki karakteristik umur tanamannya cukup singkat yaitu 116 hingga 125 hari, hanya saja masih sedikit lebih lama masa panennya dibandingkan Varietas IR64 yang berkisar antara 110-120 hari. Secara morfologi, hampir kesemua ciri fisik Varietas Ciherang sama dengan Varietas IR64, hanya saja yang membedakan adalah tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif IR64 lebih tinggi yaitu tinggi tanaman berkisar antara 115-126 cm dan jumlah anakan produktif berkisar antara 20-35 batang, sedangkan Varietas Ciherang memiliki tinggi tanaman yang berkisar antara 107-115 cm dan jumlah anakan produktif berkisar antara 14-17 batang. Varietas Ciherang memiliki keunggulan pada bobot 1000 bulir yang berkisar antara 27-28 gram, lebih tinggi dari Varietas IR64 yang memiliki nilai bobot 1000 bulir 24,1 gram. Dengan demikian Varietas Ciherang memiliki keunggulan pada potensi hasil bisa mencapai 7 ton / ha, 1 ton lebih tinggi dibandingkan Varietas IR64 yang hanya 6 ton / ha. (Anonimous<sup>b</sup>, 2009)

## **2.2. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Ciherang**

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi padi khususnya Varietas Ciherang, menjelaskan bahwa faktor kelayakan usahatani, pemupukan dan ketersediaan hara dalam tanah, sistem tanam, serta ketahanan tanaman terhadap penyakit merupakan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi padi Varietas Ciherang. Berikut ini adalah beberapa faktor yang memiliki pengaruh terhadap produksi padi Ciherang berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan.

### **2.2.1. Pemupukan dan Ketersediaan Hara dalam Tanah**

Faktor pemupukan merupakan salah satu faktor penting dalam penentu produksi padi khususnya varietas Ciherang, dalam beberapa penelitian yang pernah dilakukan mengenai pengaruh pemberian pupuk terhadap produksi padi Ciherang menunjukkan hasil yang beragam. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Hedhiati (2007) tentang pemberian kompos Azolla dan kombinasi pupuk Urea dengan KCl pada tanaman padi varietas Ciherang menerangkan bahwa pemberian kompos Azolla berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, laju pertumbuhan tanaman (LPT), jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir, dan bobot gabah kering giling (GKG), dosis kombinasi pupuk Urea dan KCl berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, dan bobot 1000 butir.

Purnomo (2010) dalam penelitiannya mengenai pengaruh pupuk NPK majemuk terhadap produksi padi varietas Ciherang dan sifat kimia tanah menyatakan bahwa tanaman padi respon terhadap pemberian pupuk N, P, K baik dalam bentuk tunggal dan Majemuk. Pemupukan NPK Majemuk nyata meningkatkan tinggi tanaman padi hingga saat primordia. Peningkatan pertumbuhan ini disebabkan oleh perbaikan sifat kimia tanah diantaranya adalah meningkatnya kadar N dan P dalam tanah. Jumlah anakan padi meningkat secara nyata dengan pemberian pupuk N, P, dan K. Pemberian NPK Majemuk hingga

takaran 450 kg/ha dapat meningkatkan kadar N dan P tanaman. Kadar N tanaman umur 6 MST adalah 1,59% meningkat menjadi 2,84 – 3.35% dengan pemberian 300 kg urea/ha. Tanpa NPK, kadar P tanaman sekitar 0,21% meningkat menjadi 0,23% pada perlakuan NPK Tunggal (100 kg SP36) dan pupuk majemuk NPK. Pengaruh takaran NPK Majemuk nyata meningkatkan bobot jerami kering saat panen ( $y = 5.6 + 0.004 x - 7.1 \cdot 10^{-6} x^2$ ,  $R^2 = 0.60$ ), serapan P pada 6 MST ( $y = 2.94 + 0.007 x - 8.10 \cdot 10^{-6} x^2$ ,  $R^2 = 0.79$ ), serapan P saat panen ( $y = 3.81 + 0.01 x - 1.10 \cdot 10^{-5} x^2$ ,  $R^2 = 0.65$ ), hasil gabah ( $y = 4.8 + 0.012 x - 2.10 \cdot 10^{-5} x^2$ ,  $R^2 = 0.86$ ), dimana x adalah takaran pupuk majemuk (kg/ha). Pada saat primordia, tanpa NPK menghasilkan 12 anakan/rumpun meningkat menjadi 20 anakan/rumpun dengan pemberian NPK Majemuk 600 kg/ha. Takaran terbaik NPK Majemuk adalah 150 kg/ha dengan penambahan hara N setara dengan 300 kg Urea/ha yang menghasilkan 7,09 ton GKP/ha.

Gani dan Sembiring (2007) dalam penelitiannya mengenai respon padi varietas Ciherang dan Mendawak terhadap N, P dan K menerangkan bahwa Pemberian pupuk N dan P akan meningkatkan jumlah anakan pada kedua varietas tersebut. Kekurangan N dan P dapat mengurangi jumlah anakan padi, sedangkan kekurangan K menyebabkan tanaman kerdil dan peka terhadap penyakit tetapi tidak mengurangi jumlah anakan. Ciherang memerlukan penambahan N mulai dari minggu ke 4, sedangkan Mendawak sejak awal pertumbuhan. Penambahan P diperlukan sejak awal pertumbuhan terutama pada Ciherang. Mendawak lebih efisien dalam menyerap P dibandingkan dengan Ciherang. Kedua varietas tersebut, terutama Mendawak tidak memerlukan tambahan pupuk K, karena jumlah anakan pada perlakuan tanpa K setara dengan perlakuan lengkap. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Gani dan Sembiring (2007) pula mengenai respon padi varietas Ciherang dan Mendawak terhadap Zn, Cu, B dan Mn menjelaskan bahwa kekurangan B, Cu dan Zn dapat menyebabkan gabah steril sehingga kehampaan tinggi. Gejala kerusakan daun muncul di awal pertumbuhan pada perlakuan kontrol tanpa penambahan Zn, Cu,

B dan Mn, perlakuan tanpa penambahan Zn, Cu, dan B dan pada perlakuan lengkap. Tapi gejala tersebut hilang ketika tanaman berumur 30 HST. Tanpa Zn jumlah anakan dan malai pada varietas Ciherang berkurang, namun pada Mendawak anakan dan malainya lebih banyak dari pemupukan lengkap. Kedua varietas mempunyai anakan lebih banyak tanpa pemberian B, sebaliknya pada perlakuan tanpa penambahan Cu anakan berkurang pada kedua varietas, terutama pada Ciherang. Walaupun kedua varietas kelihatannya tidak memerlukan tambahan hara Mn, penambahan Mn setelah stadia anakan aktif mungkin bisa meningkatkan jumlah anakan dan malai.

Sumarji (2013) melaporkan dalam penelitiannya mengenai pengaruh waktu pemupukan dan pemberian pupuk pelengkap cair (PPC) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi varietas Ciherang menerangkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara kombinasi perlakuan waktu pemberian pupuk dan pupuk pelengkap cair (PPC) pada variabel pengamatan tinggi tanaman umur 56 hari setelah tanam, tinggi tanaman umur 14, 28 dan 42 hst, jumlah anakan produktif umur 70 hst, jumlah butir gabah permalai saat panen umur 95 hst, berat gabah kering giling perumpun pada umur 95 hst, dan berat gabah 1000 butir kering giling pada umur 95 hst. Rata-rata berat gabah kering giling per rumpun tertinggi dihasilkan oleh kombinasi perlakuan waktu pemberian pupuk 10 hari sebelum tanam dan waktu pemberian PPC 10 hari setelah tanam yaitu seberat 40,03 gram atau 8,71 ton/ha.

Penelitian lainnya mengenai pengaruh dosis pupuk anorganik dan bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas ciherang oleh Fajarwati (2012) menjelaskan bahwa pupuk anorganik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada dosis 100% anjuran, dan pada bobot seribu biji pada dosis 0% anjuran, sedangkan pada variabel-variabel jumlah anakan total per rumpun, jumlah daun, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot gabah per malai, bobot gabah per rumpun, bobot gabah per petak efektif pupuk anorganik belum memberikan pengaruh yang nyata. Bokashi belum mampu meningkatkan

pertumbuhan dan hasil padi Ciherang, dikarenakan kondisi tanah yang masih belum sesuai. Belum ada interaksi antara anorganik dan bokashi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi Ciherang.

### 2.2.2. Sistem Tanam

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan mengenai pengaruh sistem tanam terhadap hasil produksi padi Ciherang, didapatkan hasil bahwa sistem tanam memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil produksi padi Ciherang. Irawati *et al* (2011) dalam penelitiannya mengenai penggunaan sistem tanam Legowo pada budidaya padi varietas Ciherang dan IR64, memberikan hasil bahwa GKP Ciherang yang dihasilkan dari penggunaan sistem legowo 2:1 adalah sebesar 4,32 ton/ha, sedangkan dari penggunaan sistem legowo 4:1 adalah sebesar 5,09 ton/ha. GKP dari penggunaan sistem budidaya petani adalah sebesar 4,64 ton/ha. Pada varietas IR-64, GKP yang diperoleh dari sistem legowo 4:1 dan 2:1 secara berurutan adalah sebesar 6,24 ton/ha dan 5,12 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem legowo secara teknis budidaya memberikan peningkatan hasil dibandingkan dengan penggunaan cara tanam dengan teknologi eksisting petani, terutama penggunaan sistem legowo 4:1. Dikaji secara ekonomi teknologi ini meningkatkan efisiensi dalam penggunaan benih dan meringankan dalam sistem pemeliharaannya (mengurangi biaya tenaga kerja pemeliharaan tanaman).

### 2.2.3. Ketahanan Terhadap Penyakit

Muslim (2012) dalam penelitiannya mengenai ketahanan beberapa varietas padi rawa lebak terhadap penyakit Hawar Upih yang disebabkan oleh *Rhizoctonia solani* menerangkan bahwa seluruh varietas padi yang diuji, yang antara lain adalah Inpari 13, Indragiri, Mekongga, Inpara 3 dan Ciherang dapat diinfeksi oleh *R.solani* dengan tingkat keparahan paling rendah terjadi pada varietas inpara 3 sebesar 38,88% dan tingkat keparahan paling tinggi terjadi pada

varietas indragiri sebesar 59,34%. Berdasarkan kriteria ketahanan penyakit ternyata belum ditemukan varietas padi yang tergolong pada varietas tahan penyakit hawar upih. Varietas agak tahan hanya ditunjukkan oleh varietas Inpara 3, Mekongga, Ciherang (indeks penyakit 3,5-4,0) sedangkan varietas Inpari 13 dan varietas Indragiri tergolong varietas agak rentan (Indeks penyakit 5,3-5,5). Masa inkubasi patogen *R. solani* pada varietas tanaman padi Inpari 13, Indragiri, dan Mekongga rata-rata empat hari, pada varietas padi Ciherang berkisar lima hari dan varietas padi Inpara 3 berkisar enam hari. Dengan demikian Lima varietas yang diuji menunjukkan bahwa tidak ada varietas padi yang tergolong tahan terhadap penyakit hawar upih yang disebabkan oleh *R. solani*.

Penelitian lainnya mengenai ketahanan padi varietas Ciherang terhadap serangan penyakit menyebutkan bahwa padi Ciherang tahan terhadap penyakit blas leher. Endrizal dan Jumakir (2008) dalam penelitiannya mengenai kajian produktivitas beberapa varietas unggul baru padi sawah melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu menyebutkan bahwa dari hasil pengkajian menunjukkan bahwa terdapat tiga varietas dengan ketahanan baik dan tahan terhadap penyakit blas leher serta memiliki produksi tinggi, varietas tersebut antara lain yaitu Ciherang, Tukad Petanu dan Kalimas. Produksi padi tertinggi 5,78 t/ha GKG (Ciherang) diikuti Kalimas 5,59 t/ha dan Tukad Petanu 5,51 t/ha GKG sedangkan produksi terendah 3,03 t/ha GKG (Way Apo Buru). Varietas Ciherang memiliki respon yang baik dibandingkan dengan varietas-varietas lainnya, selain potensi hasil tinggi juga tahan terhadap penyakit bercak coklat dan blas leher, rasa nasi sesuai selera petani dan konsumen. Pendapatan beberapa varietas padi unggul baru cukup beragam, pendapatan tertinggi diperoleh varietas Ciherang Rp 7.652.200 dan pendapatan terendah hanya Rp 2.704.200 (Way Apo Buru). Dilihat dari R/C ratio ternyata varietas Ciherang lebih baik dibandingkan dengan varietas lainnya yaitu 2.39, yang artinya adalah pendapatan masih lebih tinggi dibandingkan total biaya yang

dikeluarkan. dengan demikian padi varietas Ciherang merupakan varietas unggul baru yang paling menguntungkan.

#### 2.2.4. Usahatani

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai aspek usahatani padi varietas Ciherang, didapatkan beberapa hasil mengenai karakteristik sosial ekonomi padi varietas Ciherang. Saihani (2011) dalam penelitiannya mengenai faktor yang mempengaruhi produktivitas padi Ciherang pada daerah Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan, menjelaskan bahwa pada daerah penelitian merupakan salah satu sentra pertanian yang memiliki lahan rawa yang luas dengan nilai produktivitas padi Ciherang yang tinggi sebesar 5,97 ton/ha (Dinas Pertanian HSU, 2009, dalam Saihani 2011). Petani lebih menyukai menanam padi jenis Ciherang dikarenakan sesuai dengan kondisi lahan di Kabupaten Hulu Sungai Utara. Umur panen yang relatif singkat dan produksi yang cukup tinggi (Dinas Pertanian HSU, 2009, dalam Saihani 2011). Pada Kecamatan Babirik yang mempunyai total produksi 5662.18 kw dan luas lahan 124.56 ha. Rata-rata produktivitas usahatani padi Ciherang di Kecamatan Barik adalah 46.29 kw/ha, yakni dapat dikatakan baik dengan rata-rata produksi 39.88 kw dengan rata-rata luas lahan 0.88 ha. Selain factor luas lahan, modal dan jumlah tanggungan keluarga juga berpengaruh nyata terhadap produktivitas padi Ciherang di Kecamatan Barik dengan nialia regresi sebesar 25.6% dan sisanya (74.3%) dipengaruhi oleh faktor-faktor lain (Saihani, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saihani pula (2012) mengenai analisis kelayakan usahatani padi Ciherang pada sistem tanam jajar legowo dan non jajar legowo di Kabupaten Hulu Sungai Utara Propinsi Kalimantan Selatan menjelaskan bahwa sistem tanam padi Ciherang berpengaruh terhadap kelayakan usaha tani di Kabupaten Hulu Sungai Utara. Daerah ini merupakan salah satu kabupaten di Kalimantan Selatan yang produktivitasnya menempati urutan pertama yakni nilai produksi sebesar 174.842 ton (Dinas Pertanian Tanaman Pangan

Kabupaten Hulu Sungai Utara, 2010, dalam Saihani 2012). Kelayakan usahatani diketahui dengan membagi besarnya total penerimaan dengan biaya total. Diketahui bahwa kelayakan system padi Ciherang tanam jajar legowo adalah 1.12/usahatani, yang berarti pendapatan masih lebih besar daripada total biaya yang dikeluarkan. Sedangkan kelayakan sisten tanam non-jajar legowo adalah 0.97/usahatani, yang berarti total biaya yang dikeluarkan lebih besar daripada pendapatan yang diterima. Jadi usahatani padi Ciherang dengan system tanam jajar legowo lebih layak diusahakan (Saihani, 2012).

Laila *et al* (2012) dalam penelitiannya mengenai analisis pendapatan usahatani padi benih varietas Ciherang yang bersertifikat dan tidak bersertifikat di Kecamatan Labuan Amas Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah menjelaskan bahwa pemilihan benih padi Ciherang yang bersertifikat dan tidak bersertifikat juga berpengaruh terhadap produksi dan penerimaan petani di Kecamatan Labuan Amas Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Berdasarkan analisis usahatannya diketahui bahwa total biaya rata-rata yang dikeluarkan untuk benih padi Ciherang bersertifikat ialah Rp 6.796.307/ha per satu kali musim tanam sedangkan untuk benih padi Ciherang tidak bersertifikat ialah 6.516.947/ha per satu kali musim tanam. Sedangkan pendapatan total rata-rata petani yang menggunakan benih padi bersertifikat adalah Rp. 5.842.648/ha per satu kali musim tanam dan pendapatan total rata-rata yang diperoleh petani yang menggunakan benih padi tidak bersertifikat adalah Rp. 2.768.545/ha per satu kali musim tanam. Dapat diketahui bahwa keuntungan menggunakan benih padi Ciherang bersertifikat adalah tingginya nilai produksi yakni 2.87 ton/ha dibandingkan dengan benih tidak bersertifikat yaitu hanya 2.02 ton/ha. Nilai jual benih padi bersertifikat lebih tinggi sehingga total rata-rata penerimaan petani lebih tinggi. Selain itu padi Ciherang yang bersertifikat lebih terjamin mutunya, lebih tahan terhadap hama dan penyakit, selain itu lebih hemat penggunaannya jika dibandingkan dengan benih padi yang tidak bersertifikat, yakni hanya membutuhkan 25-30 kg per hektar.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung dengan menggunakan lahan sawah pada berbagai tingkat kemiringan lereng sebagai objek dari penelitian ini. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2013 sampai bulan September 2013.

### 3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi peralatan untuk survei lapangan, analisis laboratorium dan analisa data seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut ini.

Tabel 2. Alat yang Digunakan dalam Penelitian Beserta Kegunaannya

Alat	Kegunaan
– Klinometer	– Mengukur tingkat kemiringan lereng
– GPS	– Mengetahui lokasi pengamatan
– Bor tanah	– Mengambil sampel tanah
– Pisau lapangan	– Mengambil sampel tanah
– Kantong plastik dan label	– Tempat menyimpan sampel tanah
– Spidol (water proof)	– Penanda sampel
– Form data	– Berisi keterangan kelerengan, hasil produksi, dan cara pengelolaan lahan
– Perangkat lunak <i>Microsoft Excel</i> , <i>Minitab</i> , dan <i>Microsoft Word</i>	– Pengolahan data dan penulisan laporan hasil penelitian

Tabel 3. Bahan yang Digunakan dalam Penelitian Beserta Kegunaannya

Bahan	Kegunaan
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Data sekunder lapangan ( riwayat penggunaan lahan, cara pemupukan, jenis varietas, hasil produksi, irigasi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mengetahui kondisi lahan serta sebagai bahan pertimbangan dalam pembahasan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contoh tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sebagai objek penelitian yang akan dianalisa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Data lapangan dan data hasil laboratorium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mengetahui kondisi lahan serta sebagai bahan pertimbangan dalam pembahasan</li> </ul>

### 3.3. Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi : persiapan, survei lapangan, analisis data dan penyusunan laporan yang merupakan hasil interpretasi data pengamatan di lapangan dan laboratorium. Sedangkan pengolahan data dan pelaporan dilakukan setelah melakukan survei lapangan (*ground check*) dan analisis laboratorium.

Analisa sampel tanah dari lapangan dilakukan di Laboratorium Kimia dan Fisika Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

1. Persiapan
  - a. Penentuan lokasi dan titik penelitian yang didasarkan pada berbagai hasil produksi padi, mulai dari yang paling rendah hingga yang paling tinggi pada kecamatan tersebut.
  - b. Studi pustaka dan pengumpulan data sekunder yang berupa data fisik lingkungan, yaitu data iklim (curah hujan dan temperatur) pada instansi yang terkait (stasiun klimatologi), data penggunaan lahan, jenis varietas, hasil produksi, cara pengelolaan, dan masalah yang pernah ada di lokasi penelitian serta pembuatan peta kelerengan.
  - c. Persiapan rencana kerja dan survei lapangan.

## 2. Survei Lapangan

- a. Pengamatan lingkungan fisik lahan, yaitu berupa tingkat kelerengan yang dinilai berdasarkan persentase kelerengannya.
- b. Pengambilan contoh tanah dilakukan pada saat lahan sawah sudah tidak lagi diberikan pemupukan hingga masa panen. Keadaan tanah saat pengambilan contoh tanah pada lahan sawah dilakukan pada saat kelembaban tanah sedang, yaitu keadaan tanah kira-kira cukup untuk pengolahan tanah (Anonymous<sup>e</sup>, 2013).

Contoh tanah diambil menggunakan bor tanah sedalam  $\pm$  20cm atau lapisan olah (Anonymous<sup>e</sup>, 2013). Pengambilan contoh tanah dilakukan pada lahan dengan pembagian yaitu, bagian atas, tengah dan bawah dari luas lahan tersebut.

- c. Wawancara dengan petani yang dilakukan untuk mengetahui cara pengelolaan lahan dan sistem budidaya yang dilakukan serta produksi padi pada tiap titik pengamatan.

## 3. Analisa Laboratorium

Analisis sifat fisika dan kimia tanah dilakukan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Jurusan Tanah. Metode analisis contoh tanah disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Metode Analisis Contoh Tanah

Parameter	Metode
pH tanah (H <sub>2</sub> O)	Glass Elektrode
C – Organik	Walkey and Black
N - total	Kjeldahl
P tersedia	Olsen & Bray I
K	Flamefotometer
KTK dan basa - basa	NH <sub>4</sub> OAC pH 7.0
Tekstur	Pipet
Porositas, BI, BJ	Constant head

#### 4. Analisis Data dan Pelaporan

Setelah semua data hasil penelitian dan data hasil analisa laboratorium terkumpul maka dilakukan interpretasi data baik data sekunder, data hasil pengamatan di lapangan maupun data laboratorium itu sendiri. Untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antar parameter pengamatan serta parameter yang mempengaruhi produksi dilakukan uji korelasi dan regresi dengan menggunakan bantuan software *Microsoft Excel* dan *Minitab* yang selanjutnya dilakukan penyusunan laporan dengan menggunakan software *Microsoft Word*.

#### 5. Keterangan Titik Pengamatan

Berikut ini akan dijelaskan lokasi titik pengamatan berdasarkan nama pemilik lahan dan Desa yang diamati. Untuk lokasi titik pengamatan secara visual akan ditambahkan pada bab hasil dan pembahasan.

Tabel 5. Lokasi Titik Pengamatan

No.	Nama Pemilik Lahan	Desa	Kelas Lereng	Lereng %
1.	P. Mustofa	Nglutung	Datar	4
2.	P. Miselan	Talang	Landai	11
3.	P. Agus	Kedoyo	Landai	13
4.	P. Sukamto	Dono	Landai	13
5.	P. Janu	Krosok	Agak Curam	18
6.	P. Kasrin	Dono	Agak Curam	20
7.	P. Tamji	Krosok	Curam	26
8.	P. Yani	Sendang	Curam	26
9.	P. Sleman	Picisan	Curam	33
10.	P. Mukri	Geger	Curam	44
11.	P. Miseni	Nglurup	Sangat Curam	50

## **BAB IV**

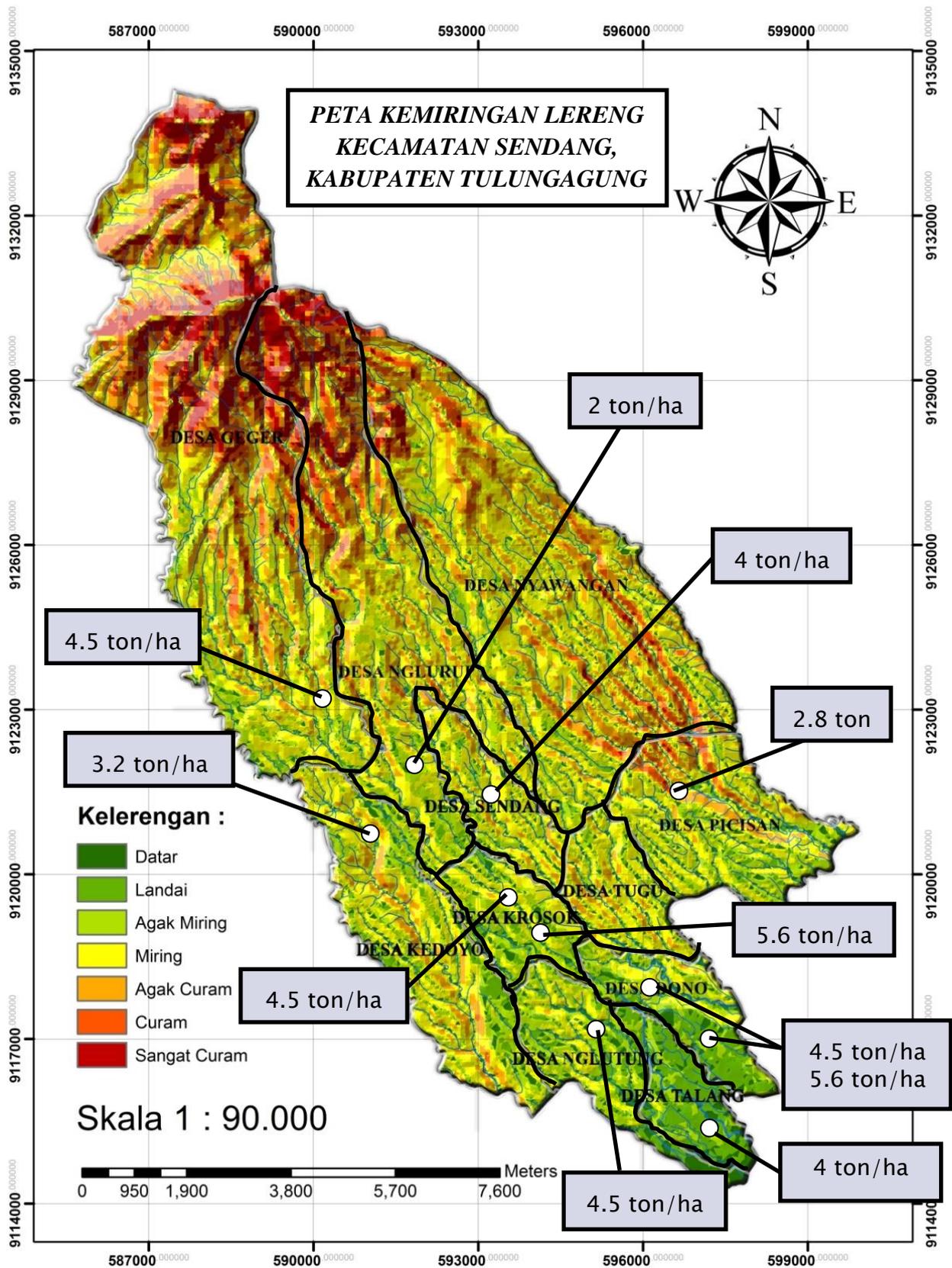
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Hasil**

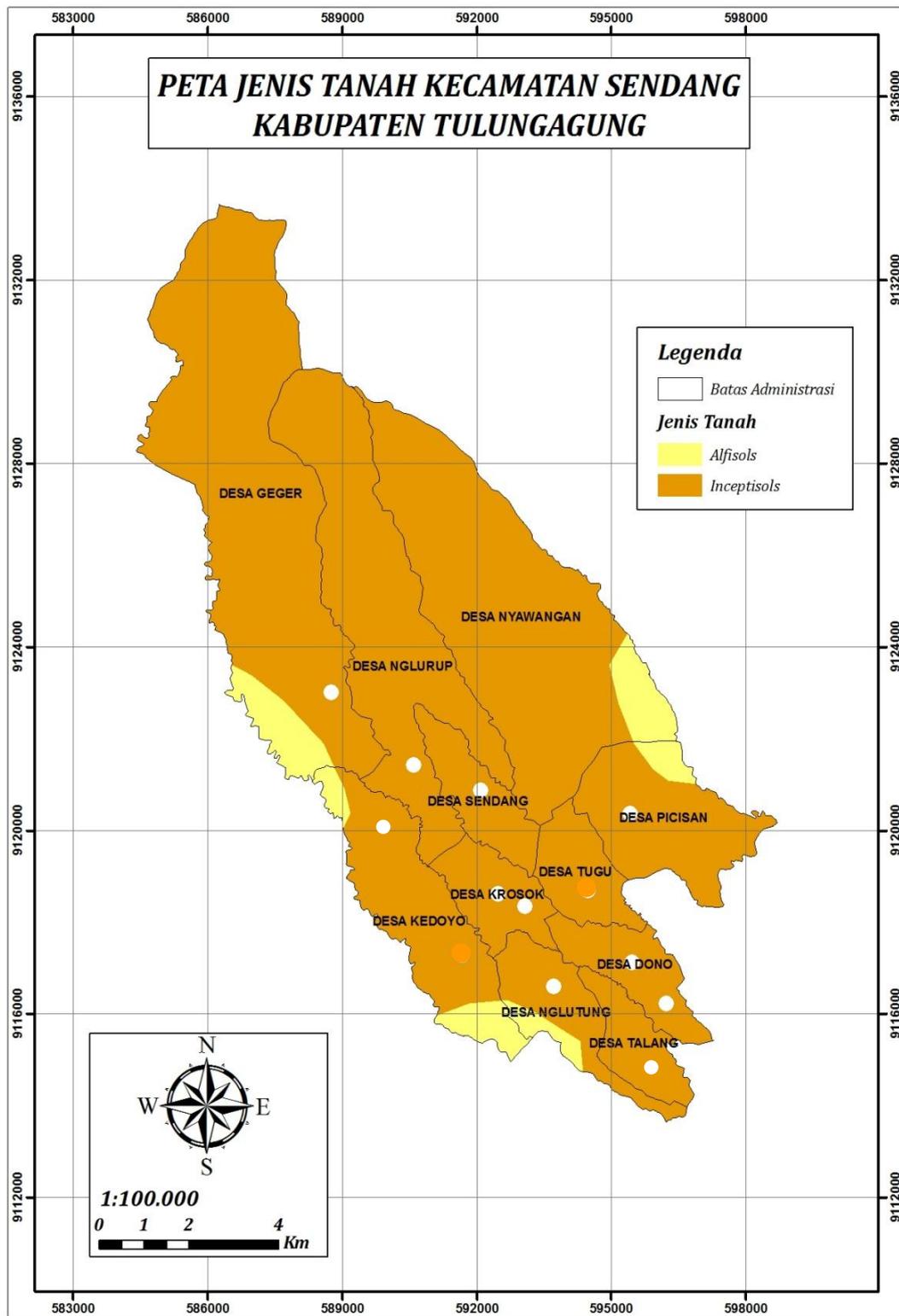
##### **4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Kecamatan Sendang terletak di Kabupaten Tulungagung, Propinsi Jawa Timur. Secara fisiografis Kecamatan Sendang terdiri dari daerah – daerah dengan tingkat kemiringan lereng dan ketinggian yang beragam, mulai dari landai, miring, hingga lahan curam yang tersebar pada sebelas desa. Kecamatan Sendang merupakan daerah yang berada pada wilayah kaki Gunung Wilis dan Gunung Ngliman. Dengan beragamnya kondisi fisiografis yang ada, dapat dimungkinkan bahwa terdapatnya diversitas hasil produksi khususnya padi pada berbagai lokasi dan kondisi lahan yang ada.

Dengan adanya keberagaman hasil produksi padi pada berbagai daerah tersebut, maka dilakukan pengumpulan data hasil produksi padi pada setiap desa dalam satu kecamatan guna untuk mengetahui kisaran hasil produksi padi yang ada pada Kecamatan Sendang. Berdasarkan data awal tentang kisaran hasil produksi padi yang terdapat pada sebelas desa yang ada, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil produksi padi yang berkisar antara 2 ton / ha hingga 5.6 ton / ha. Secara umum hasil produksi padi pada wilayah yang lebih atas yang mana merupakan wilayah yang memiliki tingkat kemiringan lereng yang lebih curam memiliki hasil produksi yang lebih rendah dibandingkan dengan wilayah bawah dengan tingkat kemiringan lereng yang lebih datar. Data hasil produksi padi didapatkan dari hasil wawancara dengan pemilik lahan pada tiap-tiap lokasi pengamatan pada tiap-tiap desa yang ditunjukkan pada Gambar 2. Sedangkan pada Gambar 3 menunjukkan tentang jenis tanah yang ada pada lokasi pengamatan.



Gambar 2. Peta Kemiringan Lereng dan Data Hasil Produksi Padi di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung



Gambar 3. Peta Jenis Tanah Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung

#### 4.1.2. Kondisi Fisiografis dan Sifat Fisika – Kimia Tanah Pada Lokasi Penelitian

Berdasarkan data hasil pengamatan yang ada, yaitu data hasil wawancara tentang hasil produksi padi, data tingkat kelerengan pada setiap lokasi pengamatan, serta data hasil analisa dari laboratorium menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap hasil produksi padi dengan tingkat pengaruh yang beragam. Tingkat pengaruh dari tiap – tiap faktor terhadap hasil produksi dapat diketahui dengan mencari nilai korelasi atau keeratan hubungan antara setiap parameter terhadap hasil produksi.

Data kelas kemiringan lereng dan data hasil produksi merupakan hasil perhitungan dari jumlah berat padi dibandingkan dengan satuan luas lahan yang telah mengalami konversi ke satuan hektar, sehingga didapatkan tolak ukur hasil produksi padi dengan satuan ton/ha. Konversi dilakukan karena masyarakat setempat pada umumnya menggunakan sistem satuan luasan seperti bahu, ru, dan are, serta pengukuran berat panen dilakukan dengan memperkirakan banyak karung yang digunakan dalam mengangkut hasil panen. Berikut ini adalah data kelas kemiringan lereng dan hasil produksi yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 6. Hasil Produksi dan Tingkat Kelerengan pada Lokasi Penelitian

Kelas Lereng	Lereng %	Luas Lahan (m <sup>2</sup> )	Hasil Panen Gabah Basah (Kg)
Datar	4	7031	2800
Landai	11	1100	495
Landai	13	1406	450
Landai	13	7031	3000
Agak Curam	18	1406	788
Agak Curam	20	1406	800
Curam	26	5119	2250
Curam	26	1406	563
Curam	33	7000	2000
Curam	44	1100	500
Sangat Curam	50	3000	600

Berdasarkan data hasil produksi dan tingkat kemiringan lereng seperti yang ditunjukkan pada Tabel 7, dapat diketahui bahwa pada lokasi penelitian pada umumnya memiliki tingkat ketererengan yang cukup tinggi. Berbeda dengan penggunaan lahan sawah yang pada umumnya terdapat pada lahan dengan kelas ketererengan yang landai atau datar. Hal tersebut dikarenakan memang secara geografis Kecamatan Sendang terletak pada kawasan kaki Gunung Wilis. Selain itu yang bisa dilihat dari Tabel 7 adalah bahwa nilai hasil produksi padi yang masih belum optimal yang ditunjukkan dengan nilai hasil produksi yang berada pada kisaran 2 hingga 5 ton/ha, yang mana pada umumnya padi Ciherang mampu memberikan hasil hingga 6 – 7 ton/ha.

Selain dilakukannya pengumpulan informasi mengenai kondisi fisiografis berupa tingkat kemiringan lereng pada tiap – tiap titik pengamatan serta data hasil produksi padi yang ada, perlu juga dilakukannya pengumpulan informasi mengenai kondisi fisik dan kimia dari setiap lahan itu sendiri guna untuk mengetahui faktor – faktor yang memiliki pengaruh terhadap hasil produksi padi. Dalam upaya untuk mengumpulkan informasi mengenai kondisi fisik dan kimia dari setiap lahan, maka dilakukan pengambilan sampel dari setiap lahan tersebut yang selanjutnya akan dianalisa di laboratorium guna untuk mengetahui kondisi fisik dan kimianya. Adapun parameter yang dianalisa yaitu antara lain adalah kadar NPK dalam tanah, kadar Ca dan Mg, KTK, KB, C, C/N, kandungan Bahan Organik, BI dan Tekstur tanah.

Berdasarkan hasil analisa laboratorium didapatkan keterangan bahwa pada keseluruhan lokasi penelitian memiliki nilai N, P, dan kandungan bahan organik yang rendah. Nilai K berkisar antara kategori sedang hingga tinggi. Nilai pH atau nilai kemasaman tanah berada pada kategori agak masam. Sedangkan nilai Ca dan Mg menunjukkan nilai yang berkisar dalam kategori sedang hingga tinggi. Berikut ini adalah data hasil analisa laboratorium mengenai sifat fisika dan kimia tanah pada tiap – tiap titik pengamatan yang akan disajikan pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Hasil Analisa Laboratorium (pH, NPK, Ca dan Mg)

Kelas Lereng	Lereng (%)	pH	Ket.	N (%)	Ket.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	Ket.	K (me/100 g)	Ket.	Ca (me/100 g)	Ket.	Mg (me/100 g)	Ket.
Datar	4	5.89	Agak Masam	0.17	Rendah	17	Sedang	0.5	Sedang	10	Sedang	4.1	Tinggi
Landai	11	5.71	Agak Masam	0.17	Rendah	16	Sedang	0.4	Sedang	12	Tinggi	2.4	Tinggi
Landai	13	5.57	Agak Masam	0.15	Rendah	16	Sedang	0.6	Tinggi	12	Tinggi	4.5	Tinggi
Landai	13	6.05	Agak Masam	0.2	Rendah	16	Sedang	0.7	Tinggi	9	Sedang	4.5	Tinggi
Agak Curam	18	5.97	Agak Masam	0.16	Rendah	24	Sedang	0.6	Tinggi	14	Tinggi	2.1	Tinggi
Agak Curam	20	6.2	Agak Masam	0.16	Rendah	25	Sedang	0.7	Tinggi	14	Tinggi	5.7	Tinggi
Curam	26	5.75	Agak Masam	0.17	Rendah	18	Sedang	0.6	Tinggi	9	Sedang	4.6	Tinggi
Curam	26	6.22	Agak Masam	0.17	Rendah	11	Rendah	0.7	Tinggi	14	Tinggi	2.8	Tinggi
Curam	33	5.62	Agak Masam	0.13	Rendah	11	Rendah	0.5	Sedang	12	Tinggi	4	Tinggi
Curam	44	5.91	Agak Masam	0.2	Rendah	20	Sedang	0.4	Sedang	10	Sedang	4.3	Tinggi
Sangat Curam	50	5.96	Agak Masam	0.13	Rendah	19	Sedang	0.5	Sedang	9	Sedang	2.9	Tinggi

Tabel 8. Hasil Analisa Laboratorium (C, C/N, BO, KTK, KB, BI dan Tekstur)

Kelas Lereng	Lereng (%)	C (%)	Ket.	C/N	Ket.	BO	KTK (me/100 g)	Ket.	KB (%)	Ket.	BI (g/cm <sup>3</sup> )	Persentase		
												Debu	Liat	Pasir
Datar	4	1.5	Rendah	8.8	Rendah	2.5	42	Tinggi	27	Sedang	1.37	43%	40%	18%
Landai	11	1.6	Rendah	9.4	Rendah	2.8	39	Tinggi	38	Sedang	1.23	42%	39%	19%
Landai	13	2.2	Sedang	14.7	Sedang	3.8	38	Tinggi	39	Rendah	1.29	31%	54%	16%
Landai	13	2.2	Sedang	11	Sedang	3.9	43	Tinggi	37	Sedang	1.23	38%	32%	30%
Agak Curam	18	1.3	Rendah	8.1	Rendah	2.3	42	Sedang	40	Sedang	1.41	36%	30%	33%
Agak Curam	20	1.9	Rendah	11.9	Sedang	3.8	40	Tinggi	35	Rendah	1.22	38%	33%	29%
Curam	26	1.4	Rendah	8.2	Rendah	2.7	37	Tinggi	39	Rendah	1.19	35%	32%	34%
Curam	26	1.5	Rendah	8.8	Rendah	2.6	39	Tinggi	38	Rendah	1.19	28%	23%	49%
Curam	33	1.2	Rendah	9.2	Rendah	2	46	Tinggi	37	Rendah	1.16	42%	39%	19%
Curam	44	2.2	Sedang	11	Sedang	3.3	38	Tinggi	34	Rendah	1.41	36%	31%	33%
Sangat Curam	50	1.2	Rendah	9.2	Rendah	2.1	35	Tinggi	33	Rendah	1.47	39%	35%	26%

Berdasarkan berbagai data hasil analisa laboratorium seperti yang ditunjukkan pada Tabel 8 dan Tabel 9 dapat diketahui bahwa pada lokasi penelitian masalah utama yang perlu untuk diperhatikan adalah mengenai kurang optimalnya kadar NPK dalam tanah yang mana merupakan unsur hara makro esensial bagi tanaman. Selain itu kandungan bahan organik yang rendah yang ditunjukkan pada hasil analisa % C dan BO serta kecepatan dekomposisi yang rendah yang ditunjukkan pada data C/N ratio. Selanjutnya yang perlu untuk diperhatikan adalah masalah kemasaman tanah yang pada kesemua lokasi termasuk dalam kelas agak masam. Dengan peningkatan nilai kemasaman tanah mendekati netral diharapkan dapat lebih mengoptimalkan pertumbuhan tanaman padi itu sendiri.

Selain beberapa hal yang termasuk sebagai faktor pembatas dalam pertumbuhan tanaman padi, juga terdapat beberapa faktor yang menunjukkan hal baik dalam hal tingkat kesuburan tanah. Beberapa faktor tersebut antara lain yaitu nilai hara makro non esensial Ca dan Mg yang berkisar dalam kelas sedang hingga tinggi. Selain itu juga tingginya nilai KTK juga menggambarkan tingginya tingkat kesuburan tanah dalam hal ketersediaan hara dalam tanah.

#### **4.1.3. Hubungan Parameter Pengamatan Terhadap Produksi Padi**

Setelah dilakukannya analisa sifat fisik dan kimia tanah yang dibandingkan dengan hasil pengamatan dilapangan mengenai hasil produksi dan tingkat kelerengan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data yang ada dengan tujuan untuk mendapatkan kesimpulan mengenai kondisi lahan yang ada. Tahap pengolahan data dilakukan dengan mencari bentuk hubungan antara hasil produksi dengan faktor – faktor yang mempengaruhinya, yaitu dengan menggunakan analisa keragaman atau anova, mencari nilai korelasi yang bertujuan untuk mencari tingkat keeratan hubungan antara hasil produksi dengan faktor – faktor yang ada, dan dilanjutkan dengan analisa regresi guna untuk mencari nilai atau bentuk hubungan antara keduanya. Analisis regresi merupakan salah satu teknik analisis data dalam statistika yang seringkali digunakan untuk mengkaji hubungan antara beberapa variabel dan meramal suatu variabel (Kutner, Nachtsheim dan Neter, 2004).

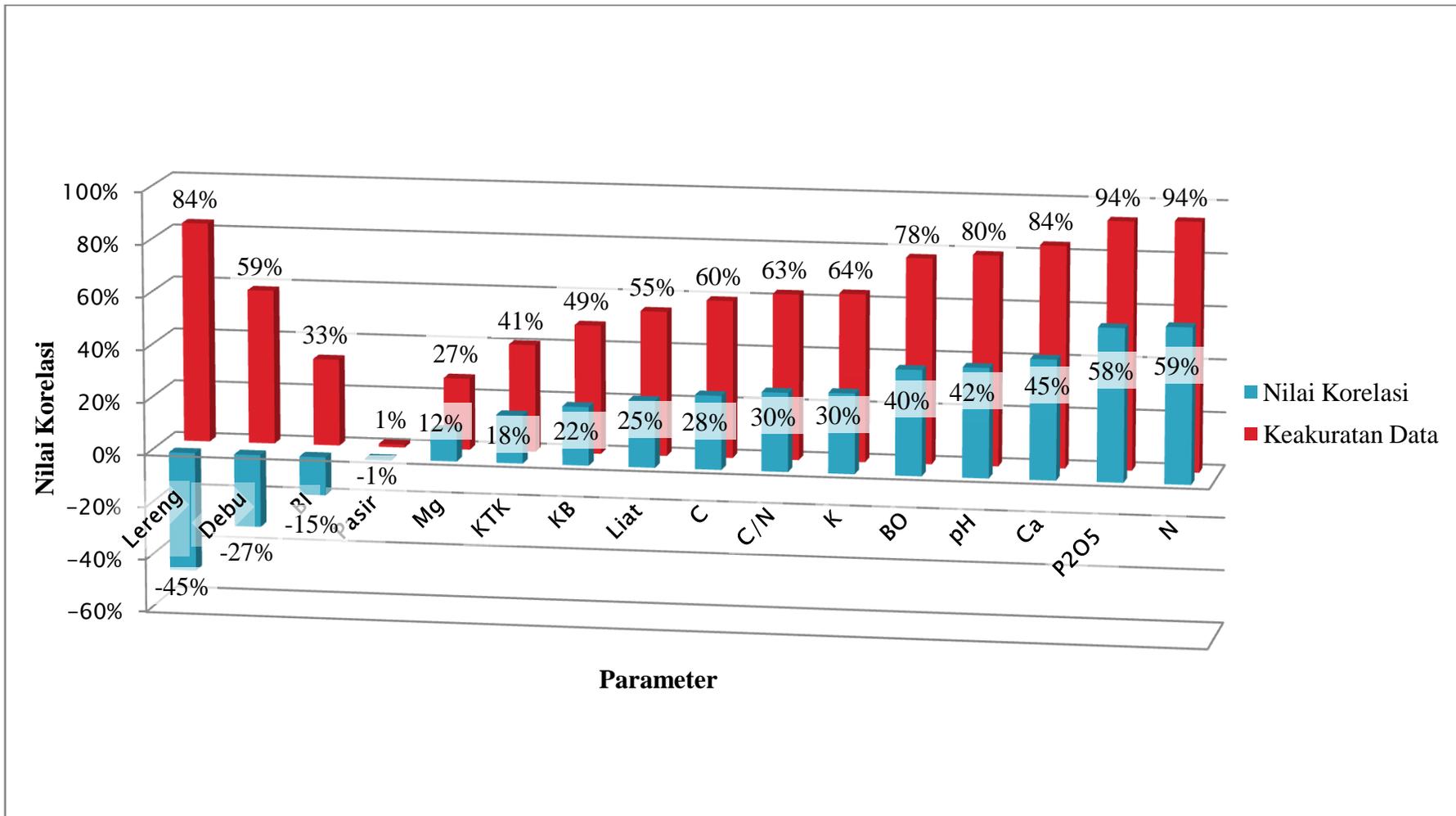
Analisa tingkat keragaman atau anova dilakukan untuk membandingkan seberapa signifikan kah nilai – nilai hasil produksi padi yang ada. Berikut ini adalah hasil pengolahan data dari hasil pengamatan dan data hasil analisa laboratorium yang menunjukkan persentase kedekatan hubungan antara hasil produksi padi dengan faktor – faktor yang mempengaruhinya yang ditunjukkan pada Tabel 10, Gambar 4, dan Gambar 5 mengenai hasil analisa keragaman dan nilai korelasi antara parameter terhadap hasil produksi dan tingkat kemiringan lereng.

Adapun kriteria tingkat korelasi dan regresi menurut Sarwono, 2006 yaitu antara lain adalah 0 = tidak ada korelasi, > 0-0.25 = berkorelasi / berregresi sangat lemah, >0.25-0.5 = berkorelasi/berregresi cukup, >0.5-0.75 = berkorelasi/berregresi kuat, >0.75-0.99 = berkorelasi/berregresi sangat kuat, dan 1 = berkorelasi / berregresi sempurna.

Tabel 19. Hasil Uji ANOVA

Parameter	Produksi	Lereng
Lereng	20.21 **	
pH	28.00 **	16.75 **
N	141.75 **	29.47 **
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	94.21 **	1.73 <sup>tn</sup>
K	113.39 **	28.47 **
Ca	99.81 **	7.66 *
Mg	0.41 <sup>tn</sup>	20.84 **
C	48.46 **	9.61 **
C/N	76.92 **	25.8 **
BO	9.72 **	22.92 **
KTK	1293.66 **	14.04 **
KB	745.22 **	8.12 **
BI	71.83 **	26.69 **
debu	125.96 **	29.87 **
liat	127.50 **	28.98 **
pasir	132.72 **	29.18 **

Ket. : \*\* = Sangat Berbeda Nyata, \* = Berbeda Nyata, <sup>tn</sup> = Tidak Berbeda Nyata

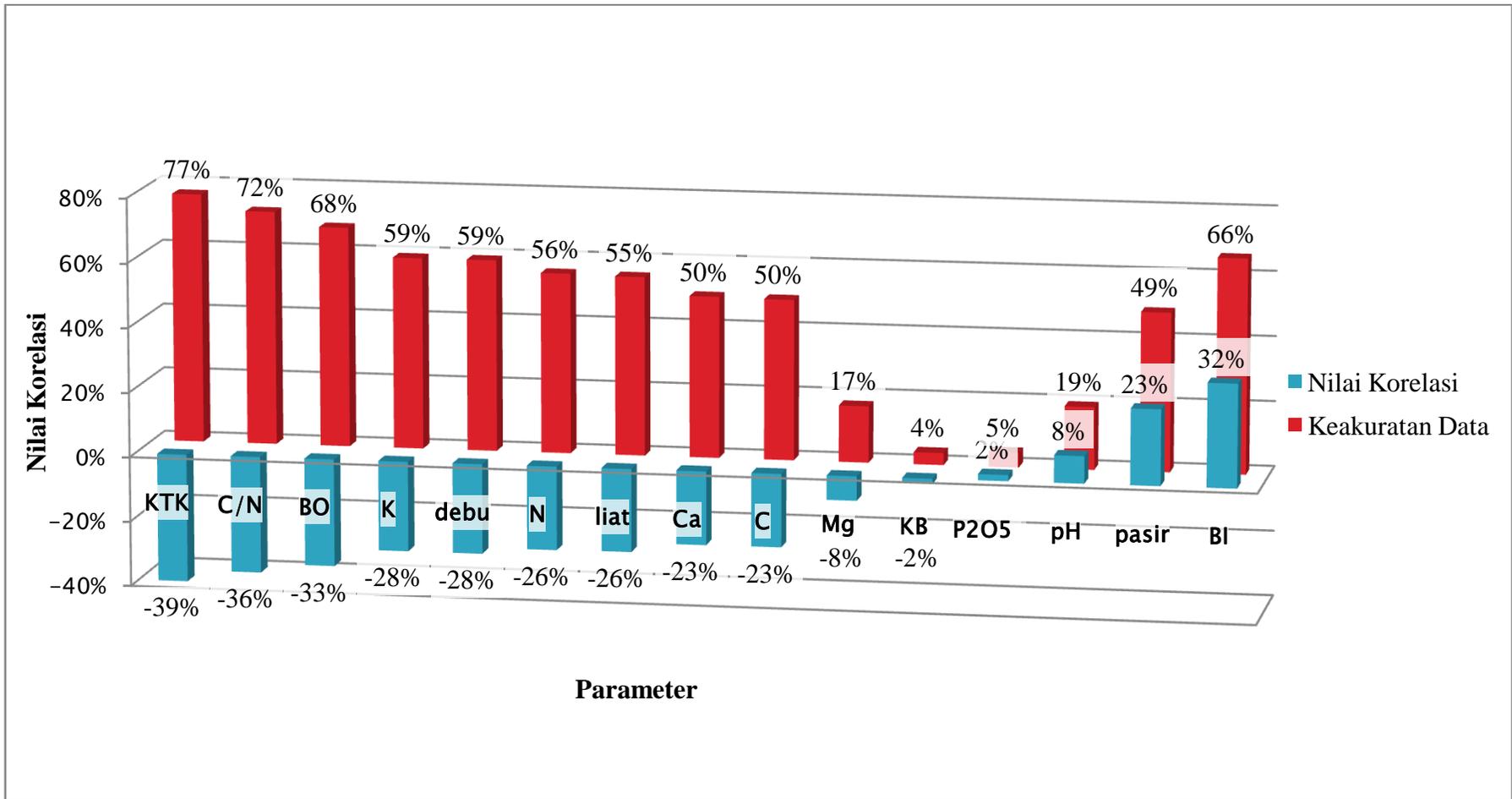


Gambar 4. Nilai Korelasi Antar Parameter Terhadap Produksi Padi

Pada Gambar 4 menjelaskan mengenai tingkat keeratan hubungan antara hasil produksi padi dengan parameter – parameter yang dapat mempengaruhinya. Pada Gambar 4 terdapat diagram batang dengan warna biru yang menggambarkan nilai korelasi dari tiap – tiap parameter terhadap hasil produksi padi dan diagram batang dengan warna merah yang menunjukkan tingkat keakuratan dari data tersebut. Tingkat keakuratan data atau yang biasa diistilahkan dengan *P-Value* memiliki tingkat kepercayaan atau dapat dianggap signifikan / valid apabila nilai *P-Value* kurang dari 0.05, atau sama dengan tingkat keakuratan data lebih dari 95%. Adanya nilai negatif menunjukkan bentuk hubungan yang berbanding terbalik.

Berdasarkan apa yang telah ditunjukkan pada Gambar 4, dapat dilihat bahwa berdasarkan hasil uji korelasi menunjukkan bahwa nilai korelasi tertinggi terhadap hasil produksi padi dimiliki oleh parameter nilai N - Total dengan nilai 59% yang dapat diartikan semakin tinggi nilai N – Total maka akan semakin tinggi hasil produksi padi yang akan dicapai. Nilai korelasi terendah dimiliki oleh hubungan antara persentase kandungan pasir terhadap hasil produksi dengan nilai -1% yang berarti persentase kandungan pasir memiliki pengaruh yang sangat rendah terhadap hasil produksi padi pada daerah penelitian. Adanya nilai negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase partikel pasir dibandingkan dengan partikel liat atau debu, maka akan dapat menurunkan hasil produksi padi. Nilai keakuratan data tertinggi dimiliki oleh parameter nilai P tersedia dan N - Total dengan nilai 94%, sedangkan nilai keakuratan data terendah dimiliki oleh parameter persentase partikel pasir dengan nilai 1%.

Selain uji korelasi antara tiap – tiap parameter terhadap hasil produksi padi, uji korelasi berikutnya yang perlu untuk dilakukan adalah antara tiap – tiap parameter terhadap tingkat kemiringan lereng dengan tujuan untuk mencari parameter yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi hasil produksi padi melalui faktor tingkat kemiringan lereng. Hasil uji korelasi antara tiap – tiap parameter terhadap tingkat kemiringan lereng akan ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Nilai Korelasi Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap Parameter Pengamatan

Gambar 5 menunjukkan nilai korelasi tertinggi terhadap tingkat kemiringan lereng dimiliki oleh parameter nilai KTK dengan nilai -39% yang dapat diartikan semakin tinggi tingkat kemiringan lereng maka semakin rendah nilai KTK dengan Tingkat keakuratan data 77%.

Langkah selanjutnya setelah dilakukan uji korelasi yaitu adalah uji regresi guna untuk mengetahui bentuk hubungan antara tiap – tiap parameter terhadap hasil produksi dan tingkat kemiringan lereng serta seberapa signifikankah pengaruh tiap – tiap parameter terhadap produksi padi.

#### 4.1.4. Pengaruh Kemiringan Lereng Terhadap Berbagai Indikator Pengamatan

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa analisa regresi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat dan Perkiraan nilai antara tiap – tiap parameter terhadap produksi padi. Berikut ini adalah hasil analisa regresi tiap – tiap faktor pengamatan terhadap produksi padi seperti pada Tabel 11.

Tabel 10. Hasil Analisa Regresi Parameter Pengamatan Terhadap Produksi Padi

Parameter	Multiple R	R Square	Adjusted R Square	Standard Error	F Hitung	Significance F	Keterangan
Lereng	0.43	0.18	0.09	1045.56	2.01	0.19	Tidak Berbeda Nyata
pH	0.41	0.17	0.08	1053.72	1.84	0.21	Tidak Berbeda Nyata
N	0.55	0.30	0.23	964.88	3.92	0.08	Tidak Berbeda Nyata
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.59	0.35	0.28	929.92	4.91	0.05	Tidak Berbeda Nyata
K	0.28	0.08	-0.03	1111.11	0.75	0.41	Tidak Berbeda Nyata
Ca	0.50	0.25	0.17	1001.92	2.99	0.12	Tidak Berbeda Nyata
Mg	0.13	0.02	-0.09	1146.73	0.15	0.71	Tidak Berbeda Nyata
C	0.26	0.07	-0.03	1115.57	0.67	0.43	Tidak Berbeda Nyata
C/N	0.06	0.00	-0.11	1153.99	0.04	0.85	Tidak Berbeda Nyata
BO	0.38	0.15	0.05	1069.14	1.53	0.25	Tidak Berbeda Nyata
KTK	0.18	0.03	-0.08	1138.16	0.29	0.60	Tidak Berbeda Nyata
KB	0.21	0.04	-0.06	1130.42	0.42	0.53	Tidak Berbeda Nyata
BI	0.13	0.02	-0.09	1146.05	0.16	0.70	Tidak Berbeda Nyata
Debu	0.27	0.07	-0.03	1114.52	0.69	0.43	Tidak Berbeda Nyata
Liat	0.54	0.29	0.21	976.56	3.62	0.09	Tidak Berbeda Nyata
Pasir	0.06	0.00	-0.11	1153.93	0.04	0.85	Tidak Berbeda Nyata

Ket. :  $F_{(0.05, 1, 9)} = 5.12$

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa pada kesemua parameter tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi padi yang ditunjukkan dengan nilai  $F$  hitung  $< F$  tabel. Selain itu dari Tabel 11 dapat diketahui pula bahwa tingkat pengaruh parameter beragam dari tidak berpengaruh, berpengaruh sangat lemah, dan berpengaruh cukup terhadap produksi padi yang ditunjukkan dengan nilai  $R$  Square berkisar antara 0.00 – 0.35. Pengaruh tertinggi dimiliki oleh parameter kandungan P dalam tanah, hanya saja pengaruhnya tidak signifikan.

Selain terhadap produksi padi, analisa regresi juga dilakukan terhadap tingkat kemiringan lereng guna untuk mengetahui pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap tiap – tiap parameter. Berikut ini adalah hasil analisa regresi pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap parameter pengamatan seperti pada Tabel 12.

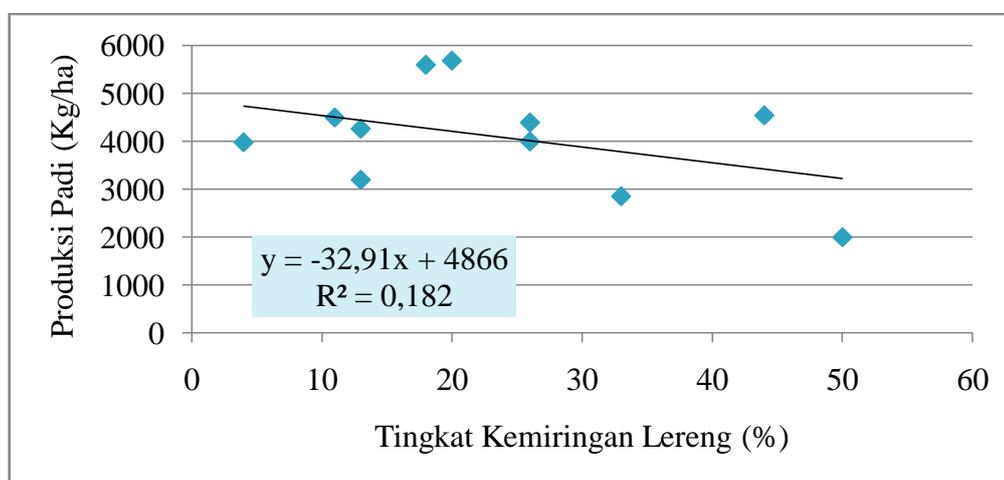
Tabel 12. Hasil Analisa Regresi Tingkat Kemiringan Lereng  
Terhadap Parameter Pengamatan

Parameter	Multiple R	R Square	Adjusted R Square	Standard Error	F Hitung	Sign. F	Keterangan
pH	0.08	0.01	-0.10	0.23	0.06	0.81	Tidak Berbeda Nyata
N	0.26	0.07	-0.04	0.02	0.64	0.44	Tidak Berbeda Nyata
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.02	0.00	-0.11	4.70	0.00	0.95	Tidak Berbeda Nyata
K	0.28	0.08	-0.03	0.11	0.75	0.41	Tidak Berbeda Nyata
Ca	0.23	0.05	-0.05	2.23	0.49	0.50	Tidak Berbeda Nyata
Mg	0.08	0.01	-0.10	1.16	0.06	0.82	Tidak Berbeda Nyata
C	0.23	0.05	-0.05	0.41	0.48	0.50	Tidak Berbeda Nyata
C/N	0.14	0.02	-0.09	2.04	0.19	0.67	Tidak Berbeda Nyata
BO	0.33	0.11	0.01	0.69	1.10	0.32	Tidak Berbeda Nyata
KTK	0.39	0.16	0.06	3.02	1.65	0.23	Tidak Berbeda Nyata
KB	0.02	0.00	-0.11	3.93	0.00	0.96	Tidak Berbeda Nyata
BI	0.32	0.10	0.00	0.11	1.02	0.34	Tidak Berbeda Nyata
Debu	0.28	0.08	-0.03	0.14	0.75	0.41	Tidak Berbeda Nyata
Liat	0.15	0.02	-0.09	0.08	0.20	0.66	Tidak Berbeda Nyata
Pasir	0.51	0.26	0.18	0.09	3.23	0.11	Tidak Berbeda Nyata

Ket. :  $F_{(0.05, 1, 9)} = 5.12$

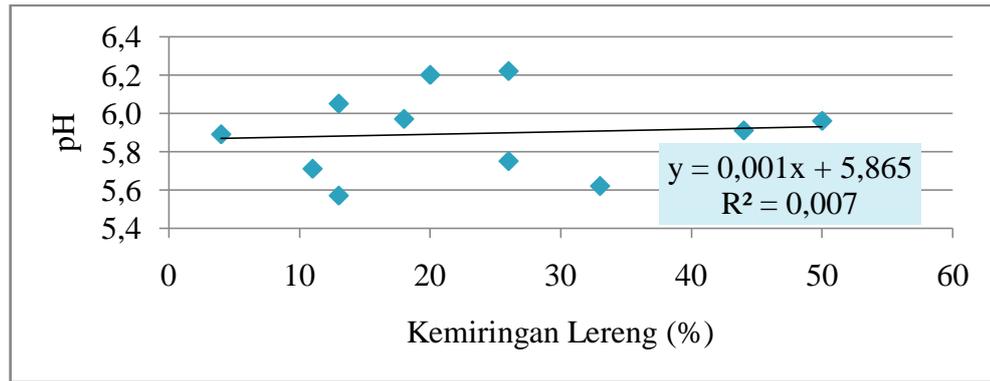
Tabel 12 menunjukkan tentang tingkat signifikansi dari pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap parameter pengamatan. Dari kesemua parameter menunjukkan tidak ada parameter yang secara signifikan dipengaruhi oleh tingkat kemiringan lereng. Hal tersebut ditunjukkan dengan tidak adanya nilai F Hitung yang lebih besar dari nilai F Tabel. Tingkat kemiringan lereng juga memiliki pengaruh yang lemah yang ditunjukkan dari nilai  $R^2$  yang berada dibawah 0.25, kecuali parameter pasir yang mencapai 0.26.

Berikut ini adalah grafik yang menggambarkan bentuk hubungan antar parameter terhadap produksi padi seperti pada Gambar 6 hingga Gambar 20.



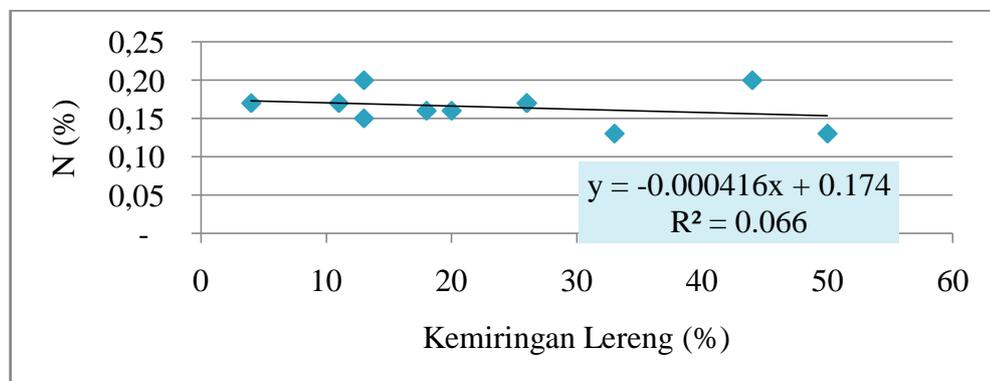
Gambar 6. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap Produksi Padi

Gambar 6 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap produksi padi. Produksi tertinggi sebesar 5688 Kg/ha berada pada kelerengan 20 %, sedangkan produksi terendah sebesar 2000 Kg/ha berada pada kelerengan 50%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $\text{Produksi} = (-32.91 \times \text{lereng}) + 4866$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 20% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.182.



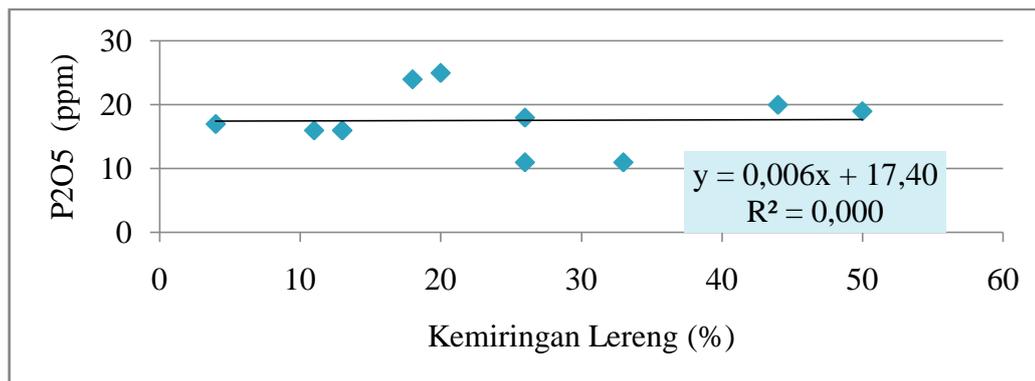
Gambar 7. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap pH

Gambar 7 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap nilai pH tanah, dimana nilai pH tertinggi sebesar 6.2 berada pada tingkat kemiringan lereng 20% dan 26%, sedangkan nilai pH terendah sebesar 5.6 berada pada tingkat kemiringan lereng 13% dan 33%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $\text{pH} = (0.001x \text{ Lereng}) + 5.865$ . Kemiringan lereng tidak berpengaruh terhadap nilai pH yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.007.



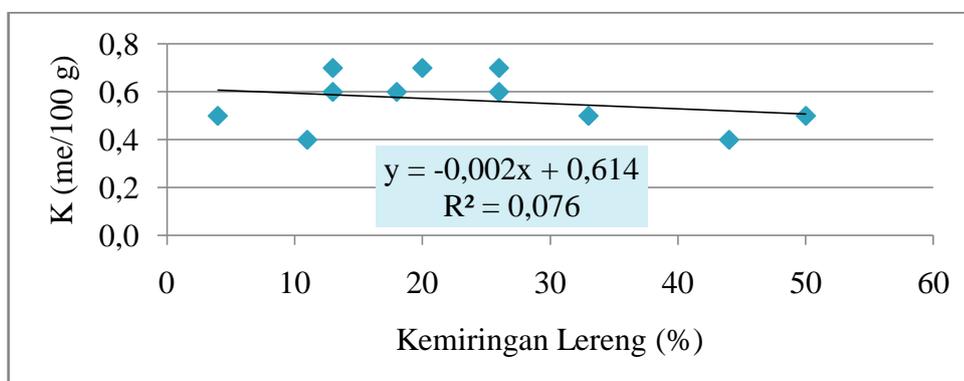
Gambar 8. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap N-Total

Pada Gambar 8 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap nilai N-total. Nilai N-total tertinggi sebesar 0.2% berada kelereng 13% dan 44%, sedangkan nilai N-total terendah sebesar 0.13% berada pada kelereng 33% dan 50%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $\text{N-Total} = (-0.000416 \times \text{Lereng}) + 0.174$  dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 7% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.066.



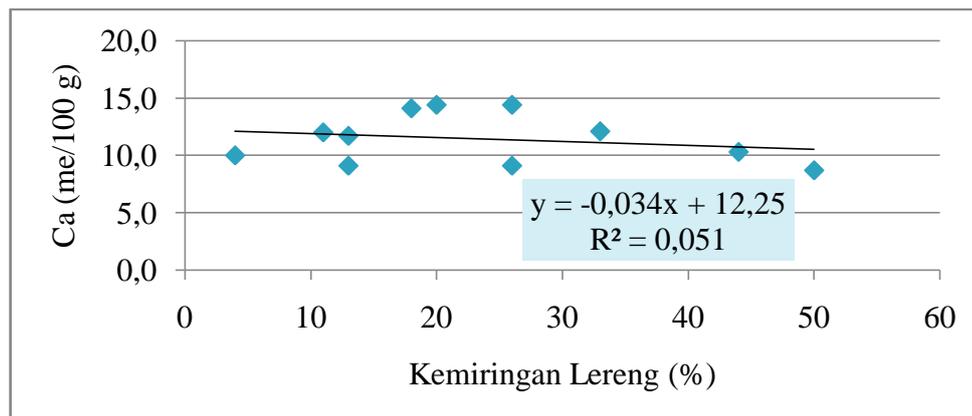
Gambar 9. Hubungan P Tersedia Terhadap Tingkat Kemiringan Lereng

Gambar 9 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap nilai P tersedia. Nilai P tersedia tertinggi sebesar 25 ppm berada pada kelerengan 20%, sedangkan nilai P tersedia terendah sebesar 11 ppm berada pada kelerengan 26 dan 33%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $P \text{ tersedia} = (0.006 \times \text{Lereng}) + 17.40$ . Kelerengan tidak memiliki pengaruh terhadap nilai P tersedia dalam tanah yang ditunjukkan dengan nilai  $R^2 = 0.000$ .



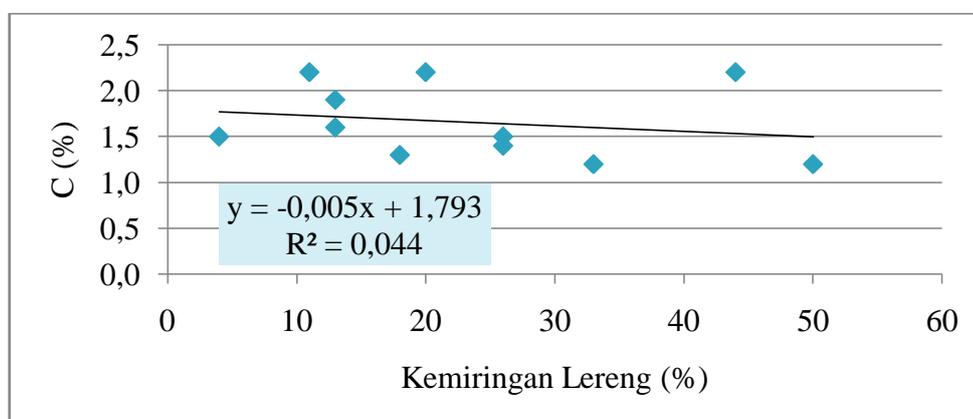
Gambar 10. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap K

Gambar 10 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap nilai K. Nilai K tertinggi sebesar 0.7 me/100g berada pada kelerengan 13, 20 dan 26%, sedangkan nilai K terendah sebesar 0.4 me/100g berada pada kelerengan 11 dan 44%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $K = (-0.002 \times \text{Lereng}) + 0.614$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu 8% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.076.



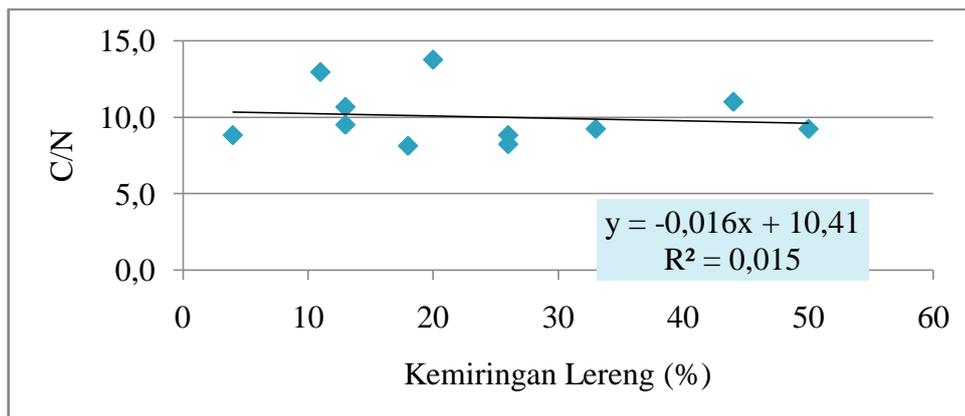
Gambar 11. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap Ca

Gambar 11 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap nilai Ca. Nilai Ca tertinggi sebesar 14 me/100g berada pada kelerengan 18, 20 dan 26%, sedangkan nilai Ca terendah sebesar 9 me/100 g berada pada kelerengan 13, 26 dan 50%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $Ca = (-0.034 \times \text{Lereng}) + 12.25$  dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 5% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.051.



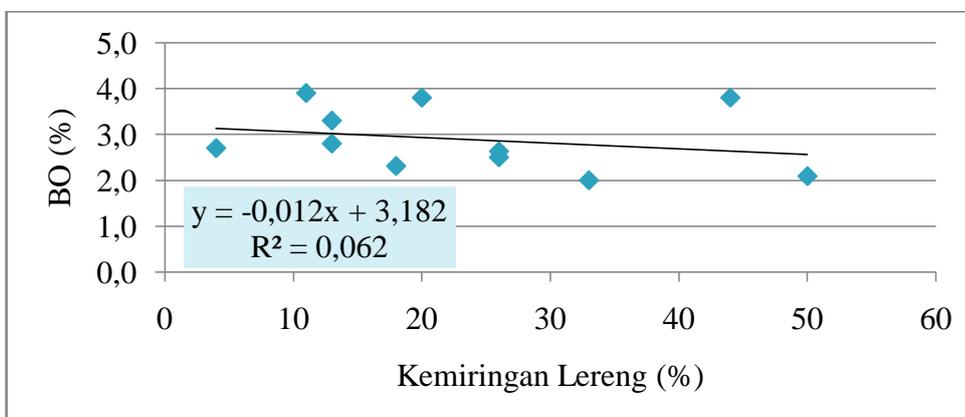
Gambar 12. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap Nilai Carbon

Gambar 12 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap kandungan Carbon dalam tanah, dimana nilai C tertinggi sebesar 2.2% berada pada kelerengan 13%, sedangkan nilai C terendah sebesar 1,2% berada pada kelerengan 33 dan 50%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $C = (-0.005 \times \text{Lereng}) + 1.793$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 4% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.044.



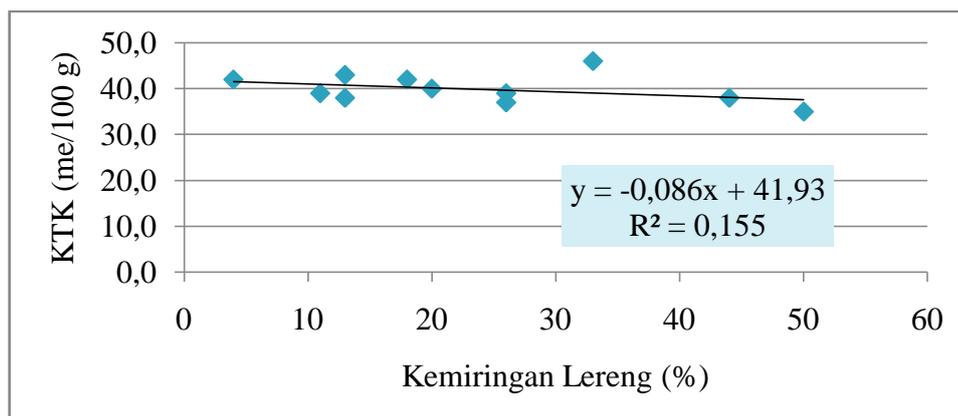
Gambar 13. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap C/N

Gambar 13 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap kecepatan dekomposisi bahan organik. Nilai C/N tertinggi sebesar 14.7 berada pada kelereng 13%, sedangkan nilai C/N terendah sebesar 8.1 berada pada kelereng 18%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $C/N = 11.3 - (0.0478 \times \text{lereng})$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 13% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.129.



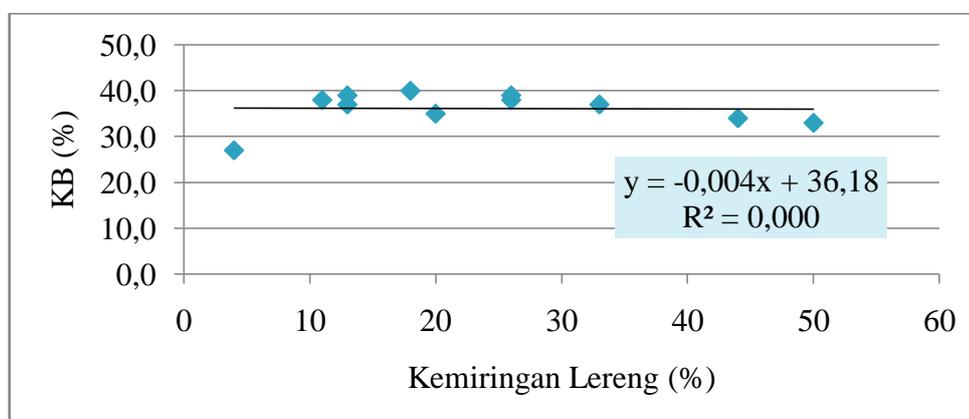
Gambar 14. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap BO

Gambar 14 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap bahan organik, dimana nilai BO tertinggi sebesar 3.9% berada pada kelereng 13%, sedangkan nilai BO terendah sebesar 2% berada pada kelereng 33%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $BO = (-0.012 \times \text{Lereng}) + 3.182$  dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 6% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.062.



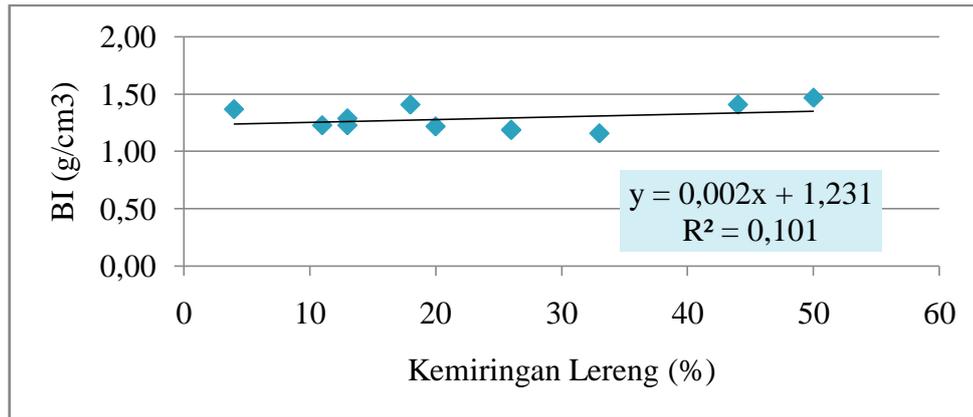
Gambar 15. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap KTK

Gambar 15 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap kapasitas tukar kation, dimana nilai KTK tertinggi sebesar 46 me/100 g berada pada kelerengan 33%, sedangkan nilai KTK terendah sebesar 35 me/100 g berada pada kelerengan 50%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $KTK = (-0.086 \times \text{Lereng}) + 41.93$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 16% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.155.



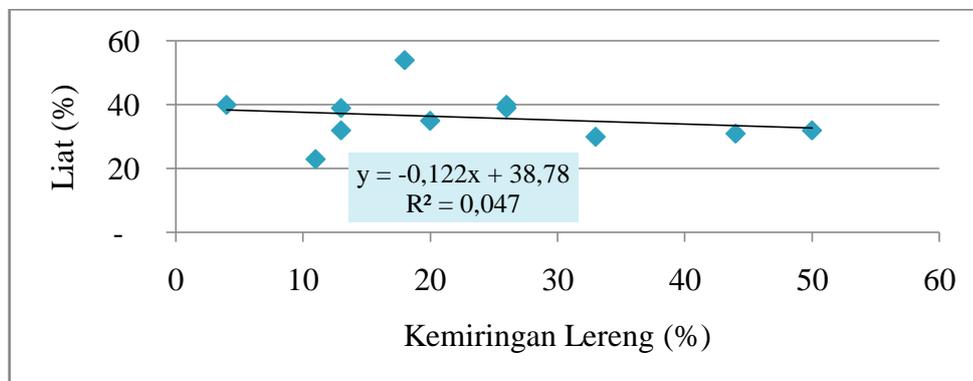
Gambar 16. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap KB

Gambar 16 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap nilai kejenuhan basa, dimana nilai KB tertinggi sebesar 40% berada pada kelerengan 18%, sedangkan nilai KB terendah sebesar 27% berada kelerengan 4%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $KB = (-0.004 \times \text{Lereng}) + 36.18$ . Tingkat kemiringan lereng tidak memiliki pengaruh terhadap nilai kejenuhan basa yang ditunjukkan dengan nilai  $R^2$  0.000.



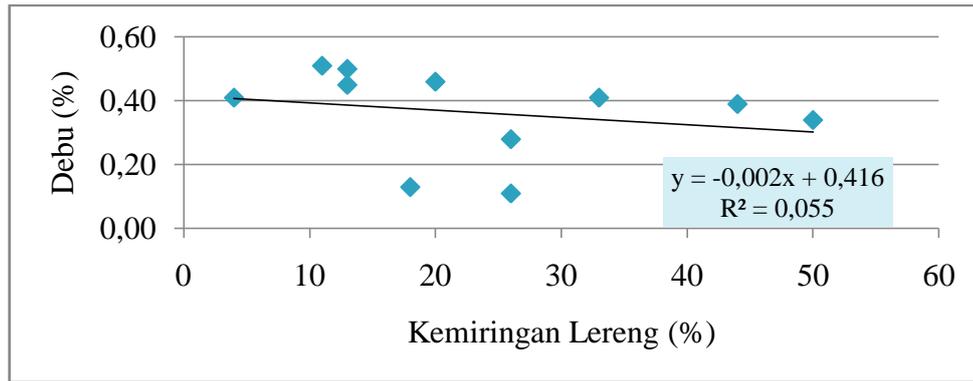
Gambar 17. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap BI

Gambar 17 menunjukkan hubungan antara tingkat kemiringan lereng terhadap berat isi tanah, dimana nilai BI tertinggi sebesar  $1.47 \text{ g/cm}^3$  berada pada kelerengan 50%, sedangkan nilai BI terendah sebesar  $1.16 \text{ g/cm}^3$  berada pada kelerengan 33%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $BI = (0.002 \times \text{Lereng}) + 1.231$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 10% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.101.



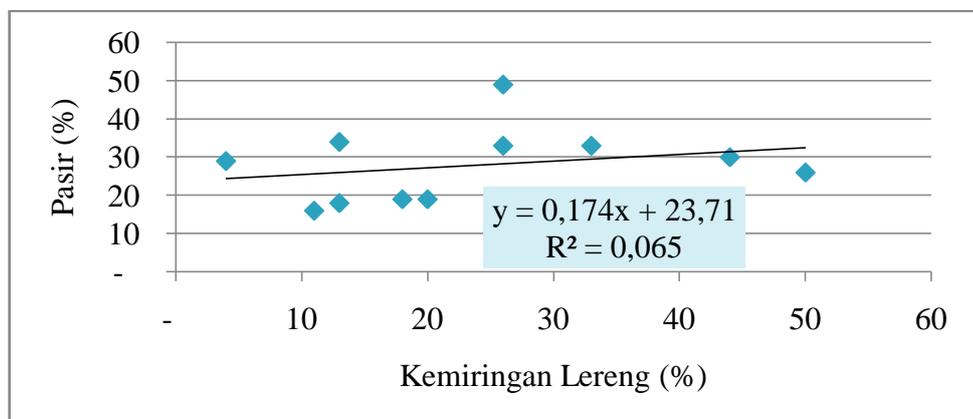
Gambar 18. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap Persentase Liat

Gambar 18 menunjukkan pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap persentase liat. Persentase liat tertinggi sebesar 54% berada pada kelerengan 18%, sedangkan persentase liat terendah sebesar 23% berada pada kelerengan 11%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan  $\text{Persentase Liat} = (-0.001 \times \text{Lereng}) + 0.387$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 5% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.047.



Gambar 19. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap Persentase Debu

Gambar 19 menunjukkan pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap persentase debu. Persentase debu tertinggi sebesar 51% berada pada kelerengan 11%, sedangkan persentase debu terendah sebesar 11% berada pada kelerengan 26%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan Persentase Debu =  $(-0.002 \times \text{Lereng}) + 0.416$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 6% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.055.



Gambar 20. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap Persentase Pasir

Gambar 20 menunjukkan pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap persentase pasir. Persentase pasir tertinggi sebesar 49% berada pada kelerengan 26%, sedangkan persentase pasir terendah sebesar 16% berada pada kelerengan 11%. Perkiraan nilai dari kedua faktor tersebut dijelaskan melalui persamaan Persentase Pasir =  $(0.001 \times \text{Lereng}) + 0.237$ , dengan tingkat pengaruh sangat lemah yaitu sebesar 7% yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  sebesar 0.065.

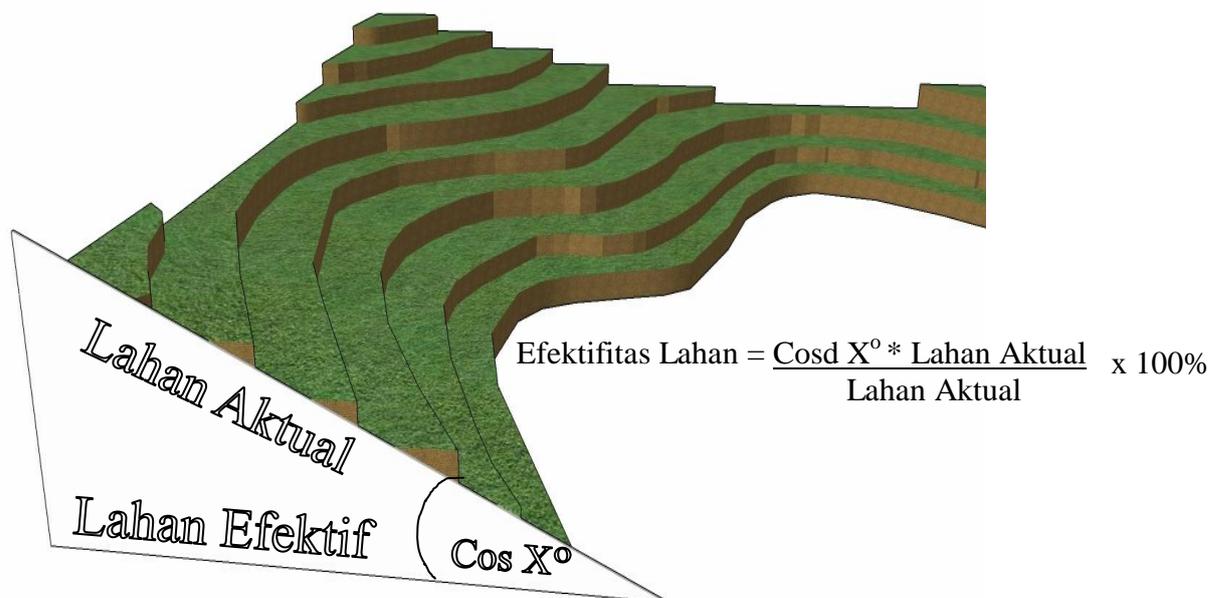
## 4.2. Pembahasan

### 4.2.1. Hubungan Tingkat Kemiringan Lereng Terhadap Produksi Padi

Berdasarkan apa yang telah dijelaskan sebelumnya didapatkan hasil bahwa faktor ketererengan memiliki tingkat keeratan hubungan terhadap produksi padi dengan nilai korelasi - 45% dan tingkat keakuratan data 84%. Meskipun nilai - 45% menunjukkan tingkat keeratan hubungan yang termasuk dalam kelas sedang, namun dampak yang dihasilkan dari tingginya tingkat kemiringan lereng sudah cukup menjadi faktor pembatas dalam tercapainya produksi padi yang optimal. Hal tersebut dapat dikarenakan tingkat kemiringan lereng dari suatu lahan dapat menentukan luasan efektif dari lahan itu sendiri untuk dapat ditanami padi, sehingga lahan yang memiliki tingkat kemiringan lereng yang lebih curam akan memberikan produksi yang kurang optimal dibandingkan dengan lahan dengan tingkat kemiringan lereng yang lebih datar. Bentuk lahan juga mempengaruhi luasan tanam efektif. Bentuk lahan sawah yang memungkinkan untuk dibentuk menjadi persegi akan memberikan luasan efektif untuk ditanami lebih luas daripada lahan dengan bentukan lahan yang mengikuti bentuk dan arah lereng.

Selain mengenai luasan tanam efektif yang dapat dijadikan sebagai faktor pembatas, pada lahan sawah yang berada pada tingkat kemiringan lereng yang curam memerlukan pembuatan teras yang lebih banyak, dimana teknis pembuatan teras yaitu dengan cara memotong lereng dan meratakan tanah dibagian bawah sehingga menjadi deretan berbentuk tangga atau bangku. Sebagai akibat pemotongan lereng dan perataan tanah, tanah bagian bawah yang relatif kurang subur akan menjadi bidang olah atau areal pertanaman. Lapisan tanah bawah permukaan umumnya juga mempunyai sifat fisik yang relatif lebih buruk (Dariah, 2008).

Nilai pengaruh ketererengan terhadap produksi padi dapat juga diketahui dengan cara mencari lahan efektif yang dapat digunakan secara optimal, yaitu luasan lahan yang dapat ditanami dengan padi. Pengaruh tingkat kemiringan lereng dan bentuk lereng terhadap luasan tanam efektif dapat dicari dengan menggunakan persamaan segitiga yang dapat digunakan sebagai pemisalan dari kondisi lahan aktual yang ada. Berikut ini adalah pemisalan luasan lahan efektif dengan menggunakan persamaan segitiga yang didasarkan pada data yang didapat pada kegiatan penelitian.



Gambar 21. Estimasi Luasan Lahan Efektif

Dari simulasi yang disajikan pada Gambar 21 dapat diketahui luasan efektif yang dapat ditanami oleh padi melalui persamaan diatas, yaitu Persentase Efektifitas Lahan = *Cosinus* Derajat Kelerengan x Luas Lahan dibagi dengan Luas Lahan dikalikan 100%. Persamaan tersebut didasarkan bahwa lahan sawah akan dapat memberikan luasan tanam yang optimal apabila tidak adanya pengurangan luasan lahan oleh pematang sawah yang berada pada tiap – tiap terasiring. Semakin tinggi tingkat kemiringan lereng maka akan semakin membutuhkan pematang sawah yang lebih banyak dan lebih lebar, sehingga hal tersebut dapat mengurangi luasan lahan yang ada. Sedangkan pada lahan sawah yang berada pada kondisi datar tidak memerlukan penggunaan pematang yang banyak, sehingga lahan dapat digunakan sebagai area tanam dengan lebih optimal. Pada suatu lahan yang miring, jika luas lahan dikatakan 1 hektar misalnya, maka luas lahan yang dapat dijadikan lahan sawah dan dapat ditanami akan kurang dari 1 hektar, dikarenakan lahan sawah membutuhkan bidang datar sebagai area pertanaman, sehingga pemnuatan terasiring akan mengurangi luas lahan aktual yang pada mulanya miring.

Berdasarkan persamaan yang ditunjukkan pada Gambar 21 tersebut, maka dapat dilihat efektifitas lahan pada setiap lokasi penelitian, hasil produksi ideal, serta perkiraan kehilangan produksi padi seperti pada Tabel 12.

Tabel 12. Efektifitas Penggunaan Lahan, Hasil Produksi Ideal, dan Perkiraan Kehilangan Hasil Produksi

Kelas Lereng	Lereng (%)	Efektifitas (%)	Hasil Produksi Aktual (Kg/ha)	Hasil Produksi Ideal (Kg/ha)	Kehilangan Hasil Produksi (kg/ha)
Datar	4	99.90%	3.982	3.986	4
Landai	11	99.20%	4.500	4.536	36
Landai	13	99.00%	3.200	3.232	32
Landai	13	99.00%	4.266	4.309	43
Agak Curam	18	98.40%	5.600	5.691	91
Agak Curam	20	98.10%	5.688	5.798	110
Curam	26	96.50%	4.395	4.554	159
Curam	26	96.50%	4.000	4.144	144
Curam	33	95.10%	2.857	3.004	147
Curam	44	91.30%	4.545	4.975	430
Sangat Curam	50	89.10%	2.000	2.244	244

Tabel 12 menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kemiringan lereng maka efektifitas dari luasan lahan sawah akan semakin rendah. Hasil produksi ideal didapatkan dari perhitungan  $10.000 / (\text{Luas Lahan Aktual} \times \text{Efektifitas}) \times \text{Hasil Produksi Aktual}$ . Dari Tabel 14 tersebut dapat diketahui bahwa faktor kelerengan dapat memberikan kehilangan hasil produksi yang beragam, semakin tinggi tingkat kemiringan lereng maka kehilangan hasil produksi padi akan semakin besar. Kehilangan hasil produksi terbesar terjadi pada lahan dengan kelerengan 44%, yaitu sebesar 430 Kg/ha.

#### 4.2.2. Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Secara Tidak Langsung

Faktor kelerengan bukanlah merupakan satu – satunya faktor yang menentukan tinggi rendahnya produksi padi. Berdasarkan hasil analisa laboratorium seperti yang telah dijelaskan sebelumnya menunjukkan bahwa pada berbagai lahan pada lokasi penelitian memiliki kadar hara NPK dan bahan organik dalam kelas rendah hingga sedang, sedangkan keempat faktor tersebut merupakan faktor penting dalam tercapainya hasil produksi yang optimal.

Hasil produksi yang optimal dapat dicapai pada keadaan kesemua faktor tersebut berada dalam kondisi yang tersedia bagi tanaman dalam jumlah yang banyak atau setidaknya berada pada kategori tinggi. Rendahnya nilai bahan organik yang ada berdasarkan hasil wawancara dengan para pemilik lahan yang ada dikarenakan kurangnya tambahan bahan organik seperti sisa hasil panen, hasil olahan kotoran ternak, atau pupuk organik itu sendiri ke lahan sawah yang mereka miliki. Berdasarkan penelitian yang ada, pemupukan NPK yang disertai penambahan bahan organik berupa kompos serta pemberian dolomit 2 ton/ha dapat meningkatkan hasil produksi hingga 127% (Sukristiyonubowo dkk, 2009).

Kurang optimumnya kandungan hara N dalam tanah dapat dimungkinkan karena hilangnya hara yang terangkut oleh tanaman serta akibat penguapan N yang terjadi selama musim tanam. Waktu pemberian pupuk juga berpengaruh terhadap ketersediaan hara dalam tanah. Berdasarkan hasil wawancara dengan para petani, kebanyakan petani memberikan pupuk dua kali dalam satu musim tanam. Berdasarkan penelitian yang ada menunjukkan bahwa NPK takaran rekomendasi (250 kg/ha Urea, 200 kg/ha SP-18, dan 100 kg/ha KCL) dimana pupuk N dan K diberikan tiga kali secara nyata menunjukkan hasil gabah yang lebih tinggi dibandingkan takaran rekomendasi dimana pupuk N dan K diberikan dua kali, hal tersebut dikarenakan kandungan hara N dan K yang diberikan tiga kali dapat lebih banyak tersedia bagi tanaman dibandingkan dengan yang diberikan dua kali. Penguapan N dalam bentuk amonia dan fiksasi K oleh Fe dan Mn dan fluktuasi pH adalah faktor-faktor yang dapat mengurangi ketersediaan hara tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan hara pada setiap stadia pertumbuhan padi adalah sangat penting (Sukristiyonubowo dkk, 2009).

Sukristiyonubowo, dkk juga mengatakan bahwa pemberian pupuk urea, SP-18, dan KCl umumnya diberikan dua kali, yaitu 50% saat tanam dan 50% sisanya diberikan 21 hari setelah tanam (HST), sementara pada penelitian yang dilakukan pemberian urea dan KCl dilakukan tiga kali, yaitu 50% saat tanam, 25% umur 21 HST, dan 25% sisanya diberikan pada umur 35 HST. Untuk pemberian dolomit dan kompos diberikan sekaligus seminggu sebelum tanam.

Rendahnya P-tersedia dapat dimungkinkan bahwa banyak P yang terfiksasi oleh Fe dan Mn, sehingga P menjadi bentuk yang tidak tersedia (Fe-P dan Mn-P). Secara langsung tingginya konsentrasi Fe dan Mn dapat meracuni tanaman padi, sehingga pertumbuhan tanaman padi terhambat (Sukristiyonubowo dkk, 2009). Sedangkan unsur hara P mempunyai peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkebangn bulir padi. Jika pada masa awal pertumbuhannya tanaman padi sudah stress (gangguan terhadap masa awal pertumbuhan), hal tersebut dapat menghambat pertumbuhan generatif padi (Siagian *et al*, 2003) .

Berdasarkan hasil analisa korelasi dan regresi menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang berpengaruh secara tidak langsung terhadap hasil produksi padi dan juga terdapat keterkaitan hubungan antara faktor – faktor itu sendiri. Hubungan antar faktor tersebut yaitu kecepatan dekomposisi bahan organik atau C/N ratio terhadap produksi padi.

Kecepatan dekomposisi bahan organik dapat mempengaruhi hasil produksi padi dikarenakan berhubungan dengan proses penyediaan hara-hara organik seperti N-organik dan C-organik yang berperan dalam pertumbuhan tanaman sebagai unsur penyusun tubuh tanaman itu sendiri. Nisbah C/N dapat digunakan untuk memprediksi laju mineralisasi bahan organik. Bahan organik akan termineralisasi jika nisbah C/N dibawah nilai kritis 25 – 30, dan jika diatas nilai kritis akan terjadi imobilisasi N (Atmojo, 2003).

Hubungan antar faktor selanjutnya yang perlu untuk dibahas yaitu adalah hubungan antara kandungan bahan organik terhadap nilai N total yang ditunjukkan dengan nilai korelasi sebesar 44 %. Cukup tingginya keeratan hubungan antara N total dengan bahan organik dikarenakan bahan organik mempunyai peranan penting dalam menyuplai kandungan hara N dalam tanah yaitu melalui adanya proses mineralisasi.

Dalam proses mineralisasi akan dilepas mineral-mineral hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg dan S, serta hara mikro) dalam jumlah tidak tentu dan relatif kecil. Hara N, P dan S merupakan hara yang relatif lebih banyak untuk dilepas dan dapat digunakan tanaman. Bahan organik sebagai sumber nitrogen (protein) pertama-tama akan mengalami penguraian menjadi asam-asam

amino yang dikenal dengan proses aminisasi, yang selanjutnya oleh sejumlah besar mikrobia heterotrofik mengurai menjadi amonium yang dikenal sebagai proses amonifikasi. Amonifikasi ini dapat berlangsung hampir pada setiap keadaan, sehingga amonium dapat merupakan bentuk nitrogen anorganik (mineral) yang utama dalam tanah. Selanjutnya amonium tersebut antara lain dapat secara langsung diserap dan digunakan tanaman untuk pertumbuhannya, atau oleh mikroorganisme untuk segera dioksidasi menjadi nitrat yang disebut dengan proses nitrifikasi.

Nitrifikasi adalah proses bertahap yaitu proses nitritasi yang dilakukan oleh bakteri *Nitrosomonas* dengan menghasilkan nitrit, yang segera diikuti oleh proses oksidasi berikutnya menjadi nitrat yang dilakukan oleh bakteri *Nitrobacter* yang disebut dengan nitratasi. Nitrat merupakan hasil proses mineralisasi yang banyak disukai atau diserap oleh sebagian besar tanaman budidaya. Namun nitrat ini mudah tercuci melalui air drainase dan menguap ke atmosfer dalam bentuk gas (Atmojo, 2003).

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan mengenai tingkat kemiringan lereng terhadap produksi khususnya produksi padi, memberikan hasil bahwa tingkat kemiringan lereng tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi padi, melainkan faktor – faktor lain seperti kandungan bahan organik, posisi toposekuen, serta kandungan hara N dan P dalam tanah.

Earnshaw dan Blair (2013) menjelaskan bahwa posisi toposekuen lebih berpengaruh terhadap produksi padi daripada kelerengan dan kelembaban tanah yang mana tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Selain itu Dalchiavon *et al* (2013) juga menyatakan bahwa kandungan bahan organik dalam tanah telah dinyatakan sebagai indikator yang baik dalam menentukan tingkat kesuburan tanah ketika suatu lokasi dihubungkan dengan hasil produksi padi. Saito *et al* (2000) juga menjelaskan bahwa produksi padi banyak dipengaruhi oleh ketersediaan hara N dan P, hal tersebut juga sesuai dengan hasil korelasi dan regresi yang menunjukkan pengaruh terbesar terhadap produksi padi adalah masalah ketersediaan hara N dan P yang kurang optimal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor tingkat kemiringan lereng tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap produksi padi. Tingkat kemiringan lereng berpengaruh langsung terhadap luasan efektif lahan sawah untuk dapat ditanami padi.

#### **5.2. Saran**

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh tingkat kemiringan lereng terhadap produksi padi pada lokasi yang berbeda dengan varietas yang sama, yaitu Ciherang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous<sup>a</sup>. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi Palawija dan Sayur-sayuran. Departemen Pertanian Satuan Pengendali Bimas. Jakarta.
- Anonimous<sup>b</sup>. 2009. Benih Padi IR64. ([http://eproduk.litbang.deptan.go.id/product.php?id\\_product=130](http://eproduk.litbang.deptan.go.id/product.php?id_product=130)). Diakses pada tanggal 08 Desember 2013.
- Anonimous<sup>c</sup>. 2010. Kabupaten Tulungagung Dalam Angka 2010. Katalog BPS : 11010001.3504, ISSN : 0215.5885. BPS Kabupaten Tulungagung. Tulungagung.
- Anonimous<sup>d</sup>. 2011. Mutu Gizi dan Mutu Rasa Beras Varietas Unggul Ciherang. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Volume 33 Nomor 2. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang.
- Anonimous<sup>e</sup>. 2012. Program Penyuluhan Pertanian Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sendang. Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Kabupaten Tulungagung. Tulungagung.
- Anonimous<sup>f</sup>. 2013. Cara Pengambilan Contoh Tanah untuk Analisis (Uji Tanah). (<http://sulsel.litbang.deptan.go.id/>). Diakses pada tanggal 01 Februari 2013.
- Anonimous<sup>g</sup>. 2013. Ciherang. (<http://www.litbang.deptan.go.id/varietas>). Diakses pada tanggal 01 Februari 2013.
- Anonimous<sup>h</sup>. 2013. Indonesia Catat Rekor Produksi Padi. (<http://www.tempo.co/read/news/2013/05/01/090477112/Indonesia-Catat-Rekor-Produksi-Padi>). Diakses pada tanggal 03 Desember 2013.
- Anonimous<sup>i</sup>. 2013. Peningkatan Produksi Padi Menuju 2020. ([http://www.puslittan.bogor.net/index.php?bawaan=download/download\\_detail&&id=35](http://www.puslittan.bogor.net/index.php?bawaan=download/download_detail&&id=35)). Diakses pada tanggal 03 Desember 2013.
- Anonimous<sup>j</sup>. 2013. Surplus Beras Nasional 10 Juta Ton, Jatim Ditarget Penuhi Separuh. (<http://www.jatimprov.go.id/site/surplus-beras-nasional-10-juta-ton-jatim-ditarget-penuhi-separuh/>). Diakses pada tanggal 03 Desember 2013.
- Anonimous<sup>k</sup>. 2013. Tanaman Pangan. ([http://www.bps.go.id/tmn\\_pgn.php](http://www.bps.go.id/tmn_pgn.php)). Diakses pada tanggal 03 Desember 2013.
- Arsyad, S. 2000. Konservasi Tanah dan Air. Cetakan Ketiga. Institut Per taniaan Bogor. Bogor Press. Bogor.

- Atmojo, Suntoro. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Dalchiavon Flávio Carlos, de Passos e Carvalho Morel, Montanari Rafael dan Andreotti Marcelo. 2013. Strategy of Specification of Management Areas : Rice Grain Yield As Related To Soil Fertility. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, vol. 37, núm. 1, enero-febrero, 2013, pp. 45-54. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo Viçosa. Brasil.
- Dariah, Ai dan Agus, Fahmudin. 2008. Pengelolaan Sifat Fisik Tanah Sawah Bukaan Baru. Lahan Sawah Bukaan Baru.
- Djaenudin, D., Marwan H., H. Subagyo, A. Mulyani, dan N. Suharta. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Endrizal, Jumakir. 2008. Kajian Produktivitas Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (Ptt) di Lahan Sawah Semiintensif Jambi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.
- Earnshaw Kyle M. dan Orr Blair. 2013. Soil moisture, field-scale toposequential position, and slope effects on yields in irrigated rice (*Oryza sativa* L.) fields in Honduras. *Agricultural Sciences* Vol.4, No.8A, 1-8 (2013). USA.
- Fajarwati, O. 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Anorganik dan Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Ciherang. Universitas Jenderal Soedirman. Semarang.
- Gani, A., Sembiring, H. 2007. Respon padi varietas Ciherang dan Mendawak terhadap N, P dan K di tanah dari desa Tanjung, Lhoknga. Aceh Besar.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno dan Rayes. 2005. Tanah Sawah, Karakteristik, Kondisi dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia. Bayumedia. Malang.
- Hedhiati, Anna. 2007. Pemberian Kompos Azolla dan Kombinasi Pupuk Urea dengan Kcl pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Varietas Ciherang. Malang.
- Irawati, Anna F.C., Herwan, Ahmadi, Nuraini. 2011. Penggunaan Sistem Tanam Legowo pada Budidaya Padi Varietas Ciherang dan IR64 di Desa Perpat: Implementasi Inovasi Teknologi dalam Pelaksanaan Program Prima Tani di Kabupaten Belitung. Belitung.

- Kutner, M.H., C.J. Nachtsheim., dan J. Neter. 2004. *Applied Linear Regression Models*. 4th ed. New York : McGraw-Hill Companies, Inc.
- Laila, Nor, Zuraida, Ana, Jaelani, Achmad. 2012. Analisis Pendapatan Usahatani Padi (*Oryza Sativa L.*) Benih Varietas Ciherang Bersertifikat Dan Tidak Bersertifikat di Kecamatan Labuan Amas Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Media SainS*, Volume 4 Nomor 1, April 2012, ISSN 2085-3548. Hulu Sungai Tengah.
- Mahananto, Sutrisno Salyo, Ananda Candra F. 2009. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Studi Kasus di Kecamatan Nogosari, Boyolali, Jawa Tengah. *Wacana* Vol. 12 No.1 Januari 2009 Issn. 1411-0199.
- Muslim, A., Permatasari, R., Mazid, A. 2012. Ketahanan beberapa Varietas Padi Rawa Lebak terhadap Penyakit Hawar Upih yang Disebabkan oleh *Rhizoctonia solani*. *Jurnal Lahan Suboptimal* ISSN: 2252-6188 (Print), ISSN: 2302-3015 (Online) Vol. 1, No.2: 163-169, Oktober 2012. Universitas Sriwijaya. Idralaya.
- PPI. 2004. *Rice. A practical guide to nutrient management*. PPI-PPIC/IRRI. Noveross, Georgia. USA.
- Purnomo, J. 2010. Pengaruh Pupuk NPK Majemuk Terhadap Hasil Padi Varietas Ciherang dan Sifat Kimia Tanah Inceptisol, Bogor. Bogor.
- Saihani, Anwar. 2011. Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Padi Ciherang di Kecamatan Babirik Kabupaten Hulu Sungai Utara. *Al 'Ulum* Vol.49 No.3 Juli 2011 halaman 40-45. Hulu Sungai Utara.
- Saihani, Azwar. 2012. Analisis Kelayakan Usahatani Padi Ciherang pada Sistem Tanam Jajar Legowo dan Non Jajar Legowo di Kabupaten Hulu Sungai Utara Propinsi Kalimantan Selatan. *Media SainS*, Volume 4 Nomor 1, April 2012, ISSN 2085-3548. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai. Hulu Sungai Utara.
- Saito Kazuki, Kheoboulapha Boonthanth, dan Linqvist Bruce. 2000. *Studies on production limiting factors of upland rice in Northern Laos*. Luang Prabang Province. Laos.
- Salim, E.H. 1998. *Pengelolaan Tanah*. Karya Tulis. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Saribun. 2007. Pengaruh Jenis Penggunaan Lahan dan Kelas Kemiringan Lereng Terhadap Bobot Isi, Porositas Total, dan K adar Air Tanah Pada Sub-DAS Cikapundung Hulu.

- Sarwono, Jonathan. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Setiapermas, Meinarti Norma, Widarto, Cempaka Intan Gilang, Muryanto. 2010. Kajian Varietas Padi Toleran Kekeringan di Lahan Sawah Tadah Hujan Dataran Rendah Kabupaten Rembang. Rembang.
- Siagian, D., Harahap, D., Sembiring, T., dan P. Nainggolan. 2003. Respon Tanaman Padi Terhadap Pengurangan Unsur Hara (N, P Dan K) Pada Lahan Sawah di Desa Rawang Pasar V Kecamatan Meranti Kabupaten Asahan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara.
- Sukristiyonubowo, L.R. Widowati, Ea Kosman, dan Suwandi. 2009. Pengaruh Pengelolaan Hara Terhadap Sifat Tanah dan Hasil Padi (*Oryza Sativa* L.) Varietas Ir-42 Pada Sawah Bukaian Baru. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Sumarji. 2012. Pengaruh Waktu Pemupukan dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair (Ppc) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza Sativa* L) Varietas Ciherang. Nganjuk.
- Sumarno. 2006. Sistem Produksi Padi Berkelanjutan dengan Penerapan Revolusi Hijau Lestari. Iptek Tanaman Pangan No. 1.
- Yudarwati, Rani. 2010. Analisis Faktor-Faktor Fisik yang Mempengaruhi Produktivitas Padi Sawah dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Di Kabupaten Bogor, Jawa Barat). Institut Pertanian Bogor. Bogor.

## LAMPIRAN

Tabel 1. Persyaratan Penggunaan Lahan untuk Padi Sawah Irigasi

Persyaratan Penggunaan/ Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur rerata ( $^{\circ}$ C)	24 – 29	22 – 24 29 – 32	18 – 22 32 – 35	< 22 > 35
Kelembaban (%)	33-90	30-33	< 30 ; > 90	
Drainase	Agak terhambat, Agak baik	Terhambat, Baik	Sangat terhambat, agak cepat	Cepat
Tekstur	h, ah	s	ak	k
Bahan kasar (%)	< 3	3-15	15-35	> 35
Kedalaman tanah (cm)	> 50	40-50	25-40	< 25
Gambut :				
Ketebalan (cm)	< 60	60-140	140-200	>200
+ dengan sisipan / pengkayaan	<140	140-200	200-400	>400
Kematangan	Saprik +	Saprik Hemik +	Hemik Fibrik+	Fibrik
KTK liat (cmol)	>16	16		
Kejenuhan basa (%)	>50	35-60	<35	
pH H <sub>2</sub> O	5,5-8,2	5,0-5,5 8,2-8,5	<4,5 >8,5	
C-organik (%)	> 1,5	0,8-1,5	<0,8	
Salinitas (ds/m)	< 2	2-4	4-6	> 6
Alkalitas/ESP (%)	< 20	20-30	30-40	>40
Kedalaman Sulfidik (cm)	> 100	75-100	40-75	<40
Lereng (%)	< 3	3-5	5-8	>8
BAhaya erosi	Sr	-	-	>sd
Genangan	F0,F11, F12,F21, F23,F31, F32	F13,F23, F33,F41, F42,F43	F14,F24 F34,F44	F15,F25, F35,F45

(Djaenudin *et al.*, 2000)**Keterangan :**

Tekstur h = halus; ah = agak halus; s = sedang; ak = agak kasar; k = kasar;  
 + = gambut dalam sisipan/pengkayaan bahan mineral; Bahaya erosi sr = sangat ringan; r = ringan; sd = sedang; b = berat; sb = sangat berat

Tabel 2. Pengelompokan Kelas Tekstur

H	Halus	Liat berpasir, liat, liat berdebu
Ah	Agak halus	Lempung berliat, lempung liat berpasir, lempung liat berdebu
S	Sedang	Lempung berpasir, sangat halus, lempung, lempung berdebu, debu
Ak	Agak kasar	Lempung berpasir keras, lempung berpasir, lempung berpasir halus
K	Kasar	Pasir, pasir berlempung

Tabel 3. Tingkat Bahaya Erosi

	<b>Tingkat Bahaya Erosi</b>	<b>Jumlah Tanah Permukaan yang Hilang (cm/th)</b>
Sr	Sangat ringan	< 0,15
R	Ringan	0,15-0,9
Sd	Sedang	0,9-1,8
B	Berat	1,8-4,8
Sb	Sangat berat	>4,8

Tabel 4. Kelas Bahaya Banjir

<b>Simbol</b>	<b>Kelas Bahaya Banjir (F)</b>	<b>Kombinasi Kedalaman dan Lamanya Banjir (FXY)</b>
F <sub>0</sub>	Tanpa	-
F <sub>1</sub>	Ringan	F11, F21, F31
F <sub>2</sub>	Sedang	F12, F22, F32, F41
F <sub>3</sub>	Agak berat	F13, F23, F33
F <sub>4</sub>	Berat	F14, F24, F34, F42, F43, F44

Tabel 5. Kelas Kedalaman dan Lamanya Banjir

<b>Kedalaman Banjir (X)</b>		<b>Lamanya Banjir (Y)</b>	
1	< 25 cm	1	< 1 bulan
2	25 – 50 cm	2	1 – 3 bulan
3	50 – 150 cm	3	1 – 6 bulan
4	50 – 150 cm	4	> 6 bulan

Tabel 6. Kriteria Penilaian Sifat Tanah

Sifat tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	
C (%)	< 1,0	1,0 - 2,0	2,01 - 3,00	3,01 - 5,00	> 5,00	
N (%)	< 0,10	0,10 - 0,20	0,21 - 0,50	0,51 - 0,75	> 0,75	
C/N	< 5	5,0 - 10,0	11,0 - 15,0	16,0 - 25,0	> 25	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> HCl 25% (mg%)	< 10	10 - 20	21 - 40	41 - 60	> 60	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Bray I (ppm)	< 10	10 - 15	16 - 25	26 - 35	> 35	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen (ppm)	< 10	10 - 25	26 - 45	46 - 60	> 60	
K <sub>2</sub> O HCl 25% (me%)	< 10	10 - 20	21 - 40	41 - 60	> 60	
Kation tertukar						
K (me/100 g)	< 0,1	0,1 - 0,2	0,3 - 0,5	0,6 - 1,0	> 1,0	
Na (me/100 g)	< 0,1	0,1 - 0,3	0,4 - 0,7	0,8 - 1,0	> 1,0	
Mg (me/100 g)	< 0,1	0,4 - 1,0	1,1 - 2,0	2,1 - 8,0	> 8,0	
Ca (me/100 g)	< 2,0	2,0 - 5,0	6,0 - 10	11 - 20	> 20	
KTK (me/100 g)	< 5	5 - 16	17 - 24	25 - 40	> 40	
kejenuhan basa (%)	< 20	20 - 35	36 - 50	51 - 70	> 70	
Kejenuhan Al (%)	< 10	10 - 20	21 - 30	31 - 60	> 60	
DHL (mS/cm)	< 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 3,0	3,0 - 4,0	> 4,0	
	Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalin	Alkalin
pH H <sub>2</sub> O	< 4,5	4,5-5,5	5,5-6,5	6,5-7,5	7,5-8,5	>8,5

(Yuwono, 2013)

**LAMPIRAN**

Gambar 1. Lahan dengan Kelerengan 4%



Gambar 2. Lahan dengan Kelerengan 11%



Gambar 3. Lahan dengan Kelerengan 13%



Gambar 4. Lahan dengan Kelerengan 18%



Gambar 5. Lahan dengan Kelerengan 26%



Gambar 6. Lahan dengan Kelerengan 44%