

---

# Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial

---

## Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung di Desa Saentis, Percut Sei Tuan

Elfayetti dan Herdi\*

Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan, Indonesia

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi potensi dan tingkat kecocokan tanah pada komoditi jagung, dan mempertimbangkan kesesuaian input yang diberikan dengan faktor pembatas. Penelitian ini dimulai sejak bulan Mei sampai Oktober 2006 di Desa Saentis Kecamatan Percut Sei Tuan, dengan tiga jenis tanah yaitu: Alluvial, Regosol, dan Organosol yang berada 4 m di atas permukaan laut. Dengan metode penelitian survey deskriptif, dan pengambilan sampel dari tiga jenis tanah, didapatkan bahwa kesesuaian lahan menunjukkan hubungan erat antara karakteristik lahan dengan produksi jagung. Pada jenis tanah Alluvial tergolong S3 m dan indeks lahan 33 termasuk sesuai marginal dengan faktor pembatas sedang, pada KTK, N total dan P tersedia. Melalui pemberian pupuk seperti urea dan TSP serta peningkatan pemberian bahan organik, terjadi perubahan kelas menjadi S2 m yaitu cukup sesuai dengan pembatas sedang. Pada jenis tanah Regosol, kelas kesesuaian lahan tergolong S3 m dan indeks lahan 34, termasuk sesuai marginal dengan faktor pembatas sedang N total, P tersedia. Dengan penambahan pupuk dan bahan organik, terjadi kenaikan 1 tingkat sehingga kesesuaian lahan menjadi S2 m (cukup sesuai). Di jenis tanah Organosol kesesuaian lahan tergolong S2 n dan indeks lahan 74, termasuk sesuai mempunyai satu pembatas sedang yaitu ketersediaan P namun jika dilakukan penambahan pupuk maka kesesuaian lahan dapat dinaikkan 1 tingkat menjadi S1 (sangat Sesuai).

**Kata Kunci:** Evaluasi, Potensi, Kesesuaian, Lahan, Jagung.

### Abstract

*This research aims to identify the potency and suitability of land for cropping corn, and considering suitability of given input with limiting factors. The research have taken place since May to October 2006 in Saentis Village, District of Percut Sei Tuan. It focus on three types of land such as Alluvial, Regosol, and Organosol which are placed on 4 metres above sea level. By using method of descriptive survey and sampling of the three land types, resulting that there is a tight significant relation between characteristic of land and production of corn. On the type of S3 m Alluvial with 33 of land index, including marginal suitable with middle level of limiting factors, at KTK, N total and P is available. Through giving urea and TSP, and adding organic materials, there was a shifting of class to S2 m which is marginal suitable with middle limiting. On the Regosol type of land, class of suitability of land categorized S3 m and 34 index of land, categorized marginal suitable with middle level of limiting factors, N total, and P is available. With adding anorganic and organic materials, there was elevating one class to suitability level became S2 m (suitable). On type of Organosol, suitability of land categorized S2 and 74 of land index, categorized suitable with one limiting factor of availability of P, but if adding anorganic material added, suitability of land can be increase to one level become S1 (most suitable).*

**Keywords:** Evaluation, Potency, Suitability, Land, Corn

---

\*Corresponding author:

E-mail: [elfavettigeografi@yahoo.co.id](mailto:elfavettigeografi@yahoo.co.id)

## PENDAHULUAN

Meningkatnya pertumbuhan penduduk di Indonesia, menjadi suatu tantangan bagi pemerintah dalam penyediaan pangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di masa yang akan datang. Pada tahun 2010 jumlah penduduk Indonesia diperkirakan 300 juta jiwa. Seiring dengan pertumbuhan penduduk tersebut maka kebutuhan pangan juga meningkat. Sebagai sumber karbohidrat kedua setelah beras, jagung memegang peranan penting untuk bahan pangan di Indonesia.

Menurut Rukmana (1997) Departemen Pertanian memperkirakan pada tahun 2010 total kebutuhan jagung nasional sekitar 12.046.000 ton. Bila pada tahun 2000 total produksi jagung 7.026.000 ton dan tingkat pertumbuhan rata-rata 4% pertahun, maka tahun 2010 akan kekurangan jagung 2.264.176 ton. Hingga tahun ini Indonesia diperkirakan masih mengimpor jagung dari negara lain.

Hal tersebut juga ditambahkan oleh Adisarwanto dan Yustina (2001), bahwa rata-rata hasil jagung nasional pada tahun 1995 sebesar 2,26 ton/ha dan pada tahun 1999 sebesar 2,65 ton/ha. Hasil ini masih rendah bila dibandingkan dengan hasil dari negara utama penghasil jagung seperti RRC 3,85 ton/ha.

Luas pertanian jagung di Indonesia 214.885 Ha dengan produksi 712.560 ton dan rata-rata produksinya 33,16 kw/ha. Sedangkan untuk Sumatera Utara diperkirakan sekitar 71.680 ha dan untuk Kabupaten Deli Serdang sebagai sentral produksi jagung di Sumatera Utara, luas lahannya adalah 24.247 ha, dan produksi 80.492 ton dengan rata-rata produksi 33,20 kw/ha. Untuk Kecamatan Percut Sei Tuan luas lahan pertanian untuk tanaman jagung 1.715 ha dengan produksinya 8.181 ton dengan rata-rata produksi 45 kw/ha. Lebih spesifik lagi di daerah Saentis untuk luas tanaman jagung adalah 300 ha dengan jumlah produksi jagung 1.350 ton dengan rata-ratanya 45 kw/ha (BPS Sumut 2005).

Perkembangan kebutuhan jagung sangat jauh di atas kemampuan produksi dalam negeri. Namun upaya dalam peningkatan produksi jagung masih banyak mengalami hambatan

antara lain masih rendahnya rata-rata produksi per hektar, belum menggunakan varietas jagung yang unggul (hebrida), penanaman jagung belum dilakukan pada lahan yang sesuai dengan kriteria persyaratan tumbuh tanaman jagung. Dalam hal ini tanah sangat diperlukan agar produktivitas lahan untuk tanaman jagung dapat ditingkatkan.

Kendala utama pada budidaya jagung di Desa Saentis diduga karena belum sesuai kondisi lahan dengan karakteristik lahan yang optimal untuk pertumbuhan jagung. Dalam rangka meningkatkan produktivitas lahan untuk pengembangan jagung di daerah ini maka suatu sistem evaluasi lahan sangatlah dibutuhkan. Seperti yang sudah bisa diketahui, di lahan mana jagung dapat tumbuh optimal dan mengetahui faktor pembatas pada lahan tersebut yang nantinya akan berpengaruh pada penurunan produksi jagung, sehingga perlu dilakukan penekanan terhadap faktor pembatas, serta memperbaiki kondisi lahan supaya bisa meningkatkan produksi jagung.

Dari pengamatan curah hujan 10 tahun terakhir (1992-2001) tercatat curah hujan tahunan di wilayah Saentis sebesar 1196-2140 mm, dengan jumlah bulan kering (<65 mm) 1-4 bulan setiap tahun dan jumlah bulan basah (>100 mm) 5-9 bulan. Namun karena distribusi curah hujan sering tidak merata dan tidak menentu maka kondisi ini berkemungkinan bisa menyebabkan tanaman jagung mengalami kekurangan air. Menurut Muhadjir (1998) kebutuhan air terbanyak pada tanaman jagung adalah pada stadia pembuangan dan pengisian biji. Kekurangan air pada stadia ini mengakibatkan pengisian tongkol tidak sempurna dan terjadi tongkol-tongkol hampa.

Apabila budidaya jagung terus dilakukan pada kondisi tanah tersebut di atas, maka tanaman jagung tidak akan tumbuh dengan baik sehingga produksinya juga rendah. Untuk mengatasi hal ini maka penanaman jagung harus dilakukan pada lahan yang sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman. Selain faktor iklim, maka faktor tanah juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung. Cristanto (1991) mengatakan untuk dapat

mengerti dengan baik tentang potensi tanah dan daya dukung lahan diperlukan informasi sumber daya lahan (tanah dan iklim) serta metode penafsiran data lahan kedalaman parameter potensi tanah atau evaluasi potensi lahan yang standar.

Evaluasi lahan merupakan suatu cara untuk menilai potensi sumber daya lahan. Sehingga didapatkan informasi atau arahan penggunaan lahan sesuai dengan komoditas apa, serta input yang diperlukan. Sistem yang digunakan adalah sistem *macthing* atau memperbandingkan serta menunjukkan antara kualitas dan sifat lahan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang disusun berdasarkan persyaratan tumbuh tanaman. Tujuannya adalah untuk menyusun kriteria kelas kesesuaian lahan (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimal Bogor, 1993).

Pada uraian di atas, jelaslah bahwa evaluasi lahan sangat diperlukan untuk memberikan informasi dan arahan penggunaan lahan yang sesuai untuk pengembangan tanaman jagung di Desa Saentis Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kesesuaian lahan bagi pengembangan tanaman jagung pada masing-masing satuan lahan di daerah penelitian dan mempertimbangkan input yang diberikan berdasarkan faktor pembatas yang ada pada setiap lahan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran dalam rangka peningkatan produktivitas dan pengembangan komoditas pertanian, khususnya tanaman jagung, di daerah ini merupakan bagian terintegrasi dari pembangunan wilayah Kabupaten Deli Serdang. Manfaat lain bagi para petani penelitian ini diharapkan dapat mengetahui dan menganalisis jenis-jenis tanah yang cocok untuk bertanam jagung.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu di lapangan dan di laboratorium. Penelitian lapangan dilakukan di Desa Saentis Kecamatan Percut Sei Tuan. Analisa tanah

dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara (USU) Medan. Bahan yang digunakan selama penelitian ini berupa peta topografi Kecamatan Percut Sei Tuan, peta penggunaan lahan, peta jenis tanah dan peta administrasi Desa Saentis dengan skala 1: 125.000.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Peta lokasi untuk pedoman menuju dan menetapkan lokasi penelitian; Bor tanah untuk membuat penampang boran yang dipakai sebagai acuan dalam menetapkan profil tanah; Sekop dan cangkul untuk membuat profil; Meteran untuk mengukur kedalaman dan ketebalan horizon tanah; *Ring sampel* untuk mengambil sampel tanah utuh; *Abney level* untuk menentukan kemiringan lereng; Altimeter untuk menentukan ketinggian tempat dari permukaan laut; Buku *munsel soil color chart* untuk menentukan warna tanah pada setiap horizon; Pisau untuk menentukan batas horizon; dan Alat laboratorium untuk analisa tekstur, bahan organik, pH, KTK, N total, P205, K20 dan Kejenuhan Basa.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *survey deskriptif*. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada tiga jenis tanah yaitu *Organosol*, *Regosol*, dan *Alluvial*. Sampel tanah yang diambil sudah dianggap mewakili jenis tanah yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu (1) Tahap persiapan, (2) Survei Pendahuluan, (3) Survei Utama, (4) Analisis sampel tanah di laboratorium, (5) Pengolahan data serta penulisan hasil penelitian.

Sebelum sampel tanah dianalisis maka sampel tanah harus dikeringanginkan dan diayak dengan ayakan 2 mm. Kemudian dimasukkan ke dalam plastik dan diberi label baru dibawa ke laboratorium untuk dianalisis. Penilaian Kesesuaian lahan dilakukan dengan cara "*maching*" antara kualitas atau karakteristik lahan dengan syarat tumbuh tanaman jagung. Kriteria penilaian menggunakan metode FAO/UNESCO (Sys et al, 1991). Untuk mengkalkulasikan indek iklim dan

lahan dapat dilakukan dengan metode *Storie* dan *Square Root* seperti di bawah ini:

*Metode Storie:*

$$I = A \times B / 100 \times C / 100 \times \dots \quad (A, B, E, \dots : \text{rating})$$

*Metode Square Root :*

$$I = R \text{ min } \sqrt{(A) / 100 \times B / 100 \times C / 100 \times \dots}$$

Keterangan:

I = Indek

R min = Minimum rating

A, B, ... = Rating/nilai disamping nilai minimum

Dari Kalkulasi "*rating indek*" di atas maka didapatkanlah nilai indek untuk masing-masing karakteristik/kualitas lahan. Sehingga didapatkanlah kriteria klasifikasi kesesuaian lahan untuk masing-masing satuan lahan (tabel 2) kemudian ditentukan juga apa saja usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi faktor pembatas pada masing-masing satuan lahan di daerah penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Curah hujan terendah di wilayah penelitian terdapat pada bulan Maret sebesar 96 mm dan Juni sebesar 77 mm. Suhu rata-rata tahunan 30°C sehingga jika dibandingkan dengan kesesuaian iklim untuk tanaman jagung, maka di Desa Saentis termasuk sangat sesuai untuk di tanami jagung. Sastrodarsono dan Takeda (1980) mengatakan bahwa setiap kenaikan 100 meter maka suhu udara akan turun sebesar 0,6°C dan untuk menghitung suhu tanah ditambahkan 1°C. Sehingga didapatkan suhu tanah rata-rata tahunan sebesar 31°C. Suhu udara rata-rata tahunan terpanas adalah 31,5°C sedangkan suhu rata-rata tahunan terdingin 28°C. Dengan demikian suhu rata-rata tahunan terpanas adalah 28,4°C dan terdingin 27,2°C. Parameter iklim lainnya seperti kelembaban udara juga termasuk sangat sesuai untuk tanaman jagung.

Penggunaan lahan daerah penelitian termasuk areal sentral produksi tanaman jagung untuk Kecamatan Percut Sei Tuan, terdiri dari a) Perkebunan PTPN II sebanyak 1297 ha dan sebahagian dari tanah ini di sewa oleh masyarakat untuk ditanami jagung, b) Perumahan penduduk 1102,17 ha. Jelaslah

bahwa kondisi iklim yang ada di Desa Saentis memungkinkan untuk tanaman jagung.

Daerah survey mencakup tiga jenis tanah yang mewakili daerah tersebut. Dari luas penanaman jagung sekitar 300 ha maka jumlah produksi di kawasan ini sekitar 1.350 ton/th dan rata-rata produksi 45 kw/ha. Pada jenis tanah *Organosol* ketinggian sekitar 4 m dpl, lereng 3% dengan luas areal sekitar 120 ha jumlah produksi 824 ton/ha rata-rata produksi 6,9 ton/ha. Dan pada jenis tanah *Regosol* dengan ketinggian 4 m dpl dengan lereng 3 % dan luas areal sekitar 100 ha jumlah produksi 363 ton/ha dengan rata-rata produksi 3,6 ton/ha, selanjutnya dari 80 ha tanah *Alluvial* jumlah produksinya 528 ton/ha rata-rata produksi 6,6 ton/ha.

Kesesuaian iklim di lokasi penelitian sudah termasuk sangat sesuai untuk tanman jagung. Curah hujan rata-rata tahunan 2000 mm dengan hari hujan 162,7. Kondisi ini sangat sesuai untuk pertumbuhan tanaman jagung. Untuk parameter iklim lainnya seperti suhu, bulan kering dan kelembaban udara juga termasuk pada kategori sangat sesuai untuk pertumbuhan tanaman jagung. Suhu rata-rata tahunan 30°C. Sesuai dengan pendapat Rukmana (1997) suhu optimum untuk pertumbuhan jagung adalah dari 23–27°C. Suhu panas dan lembab amat baik bagi pertumbuhan tanaman jagung pada priode tumbuh sampai fase reproduktif.

Parameter lahan yang mempunyai pembatas berat adalah lereng (9%) sehingga termasuk kelas S3 (Sesuai Marginal) untuk ditanami jagung. Faktor pembatas sedang terdapat pada Media Perakaran (r) terutama tekstur tanahnya lempung berpasir, Retensi Hara (n) yaitu nilai KTK hanya 12.22 me/100gr. Ketersediaan Hara (n) yakni kandungan N total (0,13%) dan P2O5 (26 ppm). Sedangkan parameter tingkat erosi dan bahaya banjir sudah memberikan kelas sangat sesuai untuk tanaman jagung. Indek lahan pada jenis tanah *Alluvial* ini adalah 33 sehingga kesesuaian lahannya termasuk S3 m (Sesuai Marginal) seluas 25 ha (1%) dengan pembatas berat yaitu pada lereng. Indek lahan yang ada akan

berpengaruh pada produksi tanaman jagung pada lokasi ini.

Dengan indek hanya 33 maka produksi tanaman jagung di jenis tanah *Alluvial* 115 ton/th dan rata-rata produksi 3,0 ton/ha. Data tersebut jelaslah bahwa indek lahan sangat berpengaruh terhadap produksi suatu tanaman pada suatu lahan. Sesuai dengan pendapat Cristante dan Henuyese (1999) lahan dengan indek yang rendah cenderung memberikan produksi yang rendah pula sementara lahan dengan indek yang lebih tinggi juga mempunyai kemampuan produksi yang lebih besar.

Indek lahan pada jenis tanah *Regosol* terlihat lebih rendah dari jenis tanah *Alluvial*. Kelas kesesuaian lahan yang termasuk sangat sesuai (S1) terdapat pada parameter iklim, retensi hara, tingkat bahaya erosi dan bahaya. Pada kelas kesesuaian lahan S2, faktor pembatas sedang terdapat pada ketersediaan hara (n) yaitu total N hanya 0,18% tergolong rendah dan P2O5 hanya 27.70 ppm tergolong tinggi sedangkan Fosfor hanya tergolong S1 kalau melebihi 35 ppm. Pembatas selanjutnya adalah batuan permukaan (4%) dan singkapan batuan (3%) sehingga tergolong S2.

Pada kelas kesesuaian S3 faktor pembatas berat terdapat pada potensi mekanisasi (n) yaitu lereng (12%). Kesesuaian lahannya termasuk S3 m (sesuai marginal) seluas 895.74 ha (35,83%) dengan 1 pembatas pada lereng. Jika lereng berada antara 8–15% maka tergolong S3 untuk ditanami jagung, seandainya budidaya jagung terus dilakukan maka pengolahan tanah di lahan ini harus berpedoman pada metode konservasi tanah dan air, antara lain dengan mengadakan penanaman jagung searah dengan kontur, pembuatan terasering dan usaha lainnya. Namun bisa juga disini penanaman jagung tidak dilakukan lagi dan ditukar dengan tanaman lain yang lebih sesuai dengan kondisi lahan.

Hampir semua parameter termasuk pada kelas S1 (sangat sesuai). Mulai dari parameter iklim, retensi hara, media perakaran, potensi, mekanisasi, tingkat bahaya erosi, bahaya banjir dan faktor lainnya. Hanya satu parameter lahan yang termasuk kelas S2 dengan faktor

pembatas sedang pada ketersediaan hara (n) dimana kandungan P2O5 (32,13 ppm) sehingga termasuk kelas S2. Indek lahan pada jenis tanah *Organosol* paling tinggi dibandingkan dua lokasi lainnya yaitu 74 termasuk kelas kesesuaian lahan S2 n dengan luas sekitar 1579.26 (63,17%) dengan luas sekitar 1.579,26 (63,17%) dengan indek lahan tertinggi ini ternyata untuk produksi jagung tertinggi yang berhasil dicapai oleh masyarakat yang menanam pada jenis tanah *Organosol*.

Dari Parameter iklim (suhu dan ketersediaan air) pada ketiga lokasi penelitian sudah dapat dikategorikan pada kelas sangat sesuai (S1) untuk pertumbuhan tanaman jagung. Media perakaran juga sudah termasuk sangat sesuai untuk ketiga lokasi kecuali pada tanah *Regosol* (lempung berpasir) sehingga termasuk kelas S2. Pada retensi hara terutama KTK tanah tertinggi terdapat pada jenis tanah *Organosol* (40,16 me/100 g), *Alluvial* (30,97 me/100 g) dan *Regosol* (12,22 me/100 g).

Kapasitas tukar kation sangat di pengaruhi oleh kandungan bahan organik. Semakin tinggi kandungan bahan organik maka KTK makin besar. KTK tanah *Organosol* ternyata jauh lebih tinggi dibanding dua lokasi lainnya. Sesuai dengan yang dikatakan Aliusius (1998) bahan organik akan meningkatkan muatan permukaan mineral yang berarti meningkat pula nilai KTK. Ditambahkan oleh Yamashita (1967 eit Husnam, 2000) bahan organik yang rendah menyebabkan nilai KTK juga rendah sedangkan jika bahan organik tinggi maka nilai KTK juga semakin meningkat. Nilai KTK juga berbanding lurus dengan jumlah butir hara. Semakin halus tanah maka makin besar pula jumlah koloid liat dan koloid organik sehingga nilai KTK juga semakin besar. Hal ini terbukti bahwa dengan tekastur lempung berdebu yang terdapat pada jenis tanah *Organosol* dan jenis tanah *Alluvial* (lempung), dimana kedua lokasi ini mempunyai nilai KTK yang tinggi dibanding nilai KTK pada jenis tanah *Regosol*.

Parameter ketersediaan hara yakni untuk N total, P tersedia dan Kalium juga bervariasi dan nilai tertinggi tetap terdapat

pada jenis tanah *Organosol*, untuk nilai N total pada jenis tanah *Alluvial* (0,13 %) dengan rating 68, jenis tanah *Regosol* (0,18 %) dengan rating 80 dan jenis tanah *Organosol* (0,29) dan rating 87. Kandungan N total dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti iklim, topografi, dan vegetasi. Daerah dengan kemiringan relatif lembab. Sesuai dengan yang dikatakan Nurhayati Hakim (1998) diduga suplai N tanah meningkat dengan menurunnya kemiringan. Karena air tanah lebih banyak tersedia dengan kemiringan rendah.

Kandungan P tersedia pada ketiga lokasi tergolong tinggi. Hal ini berkaitan dengan keadaan pH tanah. pH tanah lokasi *Organosol* (6,27), *Alluvial* (5,96) dan *Regosol* (5,91). Sesuai dengan yang diungkapkan Nurhayati Hakim (1998) bahwa pada kebanyakan tanah ketersediaan P maksimum dijumpai pada pH 5,5-7,5 dan akan menurun pada pH rendah dari 5,5 atau lebih tinggi dan pH 7,0.

Kandungan K pada ketiga lokasi daerah sentral jagung sudah tergolong pada kelas sangat sesuai (S1) untuk tanaman jagung. Begitu juga dari parameter batuan permukaan, singkapan batuan, tingkat bahaya erosi dan bahaya banjir.

Klasifikasi Kesesuaian Lahan (KKL) aktual tanah pada lahan *Organosol* dan *Regosol* adalah S3 m, yaitu sesuai marginal dengan luas sekitar 920,74 ha (36,83 %) dimana terdapat 1 pembatas berat (S3) pada potensi mekanisasi (m) yakni lereng. Sedangkan di daerah *Alluvial* kesesuaian lahannya S2 n (cukup sesuai) dengan luas sekitar 1.579,26 ha (63,17%), faktor pembatasnya hanya pada Ketersediaan hara (n) yaitu kandungan P2O5.

Faktor pembatas lereng dapat diatasi dengan melakukan penanaman jagung searah garis kontur, bias juga dengan terasering sehingga dapat meningkatkan kesesuaian 1 tingkat (+). Dengan adanya perbaikan pada tanah dan penambahan pupuk diharapkan tanah *Regosol* dan *Alluvial* produksi jagungnya dapat ditingkatkan.

Faktor pembatas pada tekstur tanah tidak dapat diperbaiki. Pada lahan di *Alluvial* tekstur tanahnya lempung berpasir termasuk

S3. Karena tidak bisa diperbaiki maka kelas kesesuaian lahannya berada pada S3.

Pupuk organik berupa pupuk kandang dapat diberikan pada lahan yang kurang subur. Bahan organik sangat berperan dalam meningkatkan suplai N. Bahan organik sebagai sumber energi oleh beberapa bakteri seperti *Rhizobium*, *Azotobakter*, *Clostridium* untuk memanfaatkan sumber N dari udara sehingga dapat digunakan oleh tanaman. Didukung oleh pendapat Soepardi (1983) bahwa bahan organik akan memberikan keuntungan dalam memasukkan Nitrogen kedalam tanah.

Pemberian bahan organik baik dari mulsa dalam bentuk jerami padi, batang jagung, batang jagung ataupun sisa tanaman lainnya sangat bagus untuk menambah dan mempertahankan unsur hara, mengurangi erosi dan mencegah pertumbuhan gulma sehingga pertumbuhan jagung akan baik dan produksi meningkat. Sesuai dengan pendapat Sudjana et al (1991) dengan pemberian bahan organik 6 ton/ha jerami padi dapat menaikkan hasil jagung sebesar 17 %.

Pupuk anorganik yang digunakan untuk tanaman jagung dapat berupa Urea, SP-36 dan TSP. Dosisnya sesuai dengan kebutuhan pada tanah tersebut. Pemberian pupuk organik kedalam tanah sangat bermanfaat walaupun hanya diberikan dalam jumlah sedikit. Sesuai dengan yang dikatakan Nurhayati Hakim (1986) sebagian besar dari pupuk Nitrogen dijumpai dalam bentuk nitrat, amonia, dan urea.

Adisarwanto dan Yustina (2001) menegaskan bila lahan sudah mengandung cukup besar unsur P karena penggunaan pupuk P (TSP dan SP-36) yang terus menerus, maka sebaiknya penggunaan pupuk tersebut tidak perlu dilakukan atau cukup dengan dosis 50 kg TSP/ha.

Perbaikan lahan dengan melakukan penambahan pupuk diharapkan dapat bermanfaat sehingga faktor pembatas terhadap kekurangan unsur N dan P pada ketiga lokasi dapat diperbaiki. Sehingga kesesuaian lahan dapat dinaikkan satu tingkat dari kondisi awalnya. Pada kawasan *Regosol* dan *Alluvial* pada awalnya kandungan unsur N tergolong S2

(cukup sesuai) namun setelah diberikan pupuk kesesuaian menjadi S1. Kandungan unsur P pada ketiga lokasi dapat juga diperbaiki dari S2 menjadi S1, sedangkan ketersediaan unsur K pada ketiga lokasi sentral jagung sudah tergolong sangat sesuai (S1) sehingga tidak perlu lagi dilakukan penambahan pupuk. Sesuai dengan yang dikatakan Adisarwanto dan Yustina (2001) bila lahan sudah mengandung cukup unsur K, maka pemberian pupuk K dapat dikurangi atau ditiadakan.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Jenis tanah di lokasi penelitian adalah *Alluvial*, *Regosol*, dan *Organosol*. Berdasarkan penilaian kesesuaian lahan pada ketiga lokasi penelitian yang mewakili Desa Saentis, maka kesesuaian lahannya adalah: Jenis tanah *Alluvial* dan *Regosol* kelas kesesuaian lahannya tergolong pada S3 m dengan jumlah rating 34. Faktor pembatas pada nilai KTK, jumlah N total, P tersedia dan tekstur tanah, batuan permukaan dan singkapan batuan. Jenis tanah *Organosol* kelas kesesuaian S2 n dengan jumlah rating 74. Faktor pembatas hanya pada ketersediaan Fospor.

Untuk faktor pembatas tekstur, singkapan batuan dan batuan permukaan tidak dapat diperbaiki sehingga kesesuaian lahannya tetap. Sedangkan untuk faktor pembatas pada ketersediaan hara seperti rendahnya nilai KTK, N, dan P dapat diperbaiki dengan penambahan pupuk seperti Urea, TSP, dan bahan organik. Kesesuaian lahan dapat dinaikkan 1 tingkat sehingga pada jenis tanah *Alluvial* dan *Regosol* yang semula kelas kesesuaian lahannya Aktualnya S3 m, setelah diperbaiki maka kelas kesesuaian potensinya menjadi S2 m yaitu cukup sesuai. Pada jenis tanah *Organosol* kesesuaian aktualnya S2 n namun setelah diberi input maka kesesuaian lahan potensialnya menjadi S1 yaitu sangat sesuai untuk tanaman jagung.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1993. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Kanisius. Jogyakarta.
- Adisarwanto dan Yustina. 2001. Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah dan Pasang Surut. Penebar Swadaya. Jogyakarta.
- Adrinal. 1993. Hubungan Kehilangan Air Tanah dengan Pemberian Mulsa Jerami Padi dan Pengolahan Tanah pada Ultisol yang Ditanam Jagung. Program Pascasarjana Unand. Padang.
- Anda, M. 1993. Keterpaduan antara Unsur Iklim dan Sifat Tanah dalam Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kapas di NTB. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor. Dalam jurnal Agronomi volume IX No 1 1993.
- Cristianto dan Henusy. 1999. Indeks Lahan, (Pendekatan Pembatas dan Parametrik) Suatu Penilaian Potensi Lahan untuk Perkebunan. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Danarti, S.N. 1998. Pemanfaatan Lahan Tidur untuk Tanaman Pangan. Swadaya. Jakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Utara. 2000. Laporan Tahunan. Dinas Pertanian Tanaman Pangan. Sumut.
- Fakultas Pertanian Unand. 1992. Laporan Survey Tanah dan Kesesuaian Lahan di Balai Penelitian Tanaman Pangan. Sumatera Agriculture Research project No 497-0263. Team 4 Architets dan Consulting Engineers Bekerjasama dengan Fakultas Pertanian Unand. Padang.
- Fathan, R dan Makarim. 2001. Hara Tanaman Jagung. Dalam Subandi, M. Syam dan A. Wijono. Jagung. Puslitbangtan. Bogor.
- Gustian. 1991. Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah dan Kedalaman Penempatan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. Program Pascasarjana Unand. Padang.
- Hermon, D. 2001. Studi Kontribusi Penggunaan Lahan dan Vegetasi terhadap Karakteristik Epipedon. Tesis Program Pascasarjana Unand. Padang.
- Harsalena. 1997. Peranan Mikoriza Vesikular Arbuskular terhadap Serapan Posfor dan Masil Tanaman Jagung dengan Berbagai Tingkat Pemberian Air pada Ultisol. Program Pascasarjana Unand. Padang.
- Husnain. 2000. Tinjauan Status Hara Tanaman Berdasarkan Sekuen Topografi di Daerah Tanjung Alai Kabupaten Solok. Tesis Program Pascasarjana Unand. Padang.

- Arifandi, J.A. 1999. Identifikasi Karakteristik Lahan bagi Kesesuaian Lahan bagi Tanaman Tembakau Cerutu. Fakultas Pascasarjana Institut Peranian Bogor. Bogor.
- Kabul, M, A. 1997. Evaluasi Kemampuan Lahan melalui Pendekatan Bentangan Lahan di Daerah Lampung Utara. Thesis Pascasarjana IPB Bogor.
- Kuncoro. DM dan Saribi, M. 1990. Makanan Non Beras, Pustaka Dian, Jakarta.
- Muhadjir, F. 1998. Karakter Tanaman Jagung, Dalam Subandi, M Syam dan A. Wijono. Jagung, Puslitbangtan, Bogor.
- Nurhayati, Hakim, Nyakpa, A. Lubis, Nugroho, A. Diha, Hong dan Bailey. 1996. Dasar - Dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung.
- \_\_\_\_\_. 1998. Kesuburan Tanah. Badan Kerjasama Ilmu Tanah BKS. PTN/USAID (University of Kentucky) W.U.A.E. Proyect.
- Rukmana, R. 1997. Usaha Tani Jagung. Kanisius, Yogyakarta.
- Rusman, B. 1999. Konservasi Tanah dan Air. Fakultas Pertanian Unand. Padang.
- Saad, A.W, U.S, Sudarisno dan Hidayat Pawitan. 1999, dalam Prosiding Kongres NasionalnVII H1T1 Bndung tanggal 2 - 4 November 1999.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. IPB Bogor.
- Soil Survey Staff. 1999. Survey Taxonomi Tanah. Tim Ahli Bahasa. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Dept Pertanian Edisi Kedua, Cetakan 1.
- Sitorus, RP, Santun. 1998. Evaluasi Sumber Daya Lahan, Tarsito. Bandung.
- Sri, M, 2001, Efisiensi Pemakaian Pupuk Buatan Akibat Pemberian Kompos pada Tanaman Jagung. Fakultas Pertanian Unand. Padang.
- Sudjana, A, Rifin, A ton Sudjadi, M (1991) Jagung, Dalam Buletin Teknik No 3. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor.
- Sutoro, Soelaeman dan Iskandar. 1998. Budidaya Tanaman Jagung. Puslitbangtan. Bogor.