**Evaluasi Kesuburan Tanah Untuk Replanting**

**Kelapa Sawit di Afdeling I (satu)**

**PTPN XIII Kabupaten Landak**

$Adil Saut Parulian ^{1)}$$Joni Gunawan^{2)}$ **dan** $Feira Budiarsyah Arief^{2)}$

1)Mahasiswa,2)Staf Pengajar Fakultas Pertanian

Universitas Tanjungpura, Pontianak

**ABSTRAK**

ADIL SAUT PARULIAN. Evaluasi Kesuburan Tanah Untuk Replanting Kelapa Sawit di Afdeling I (satu) PTPN XIII Kabupaten Landak. Dibimbing Oleh Ir. H. Joni Gunawan, M. Sc dan Ir. H. Feira Budiarsyah Arief, M. Si.

Replanting tanaman kelapa sawit merupakan salah satu upaya alternatif untuk mempertahankan kelangsungan perkebunan kelapa sawit. Akan tetapi, penggunaan lahan *replanting* untuk penanaman sawit dengan bibit baru memiliki beberapa kekurangan, diantaranya adalah tingkat produktivitas lahan serta adanya kemungkinan perubahan struktur tanah akibat penanaman kelapa sawit pada masa sebelumnya. Produktivitas lahan dipengaruhi oleh status hara serta tingkat kesuburan tanah. Oleh karena itu, sebelum dilakukan penanaman kembali pada lahan replanting, perlu diketahui kandungan pH tanah, Nitrogen, Fospor, Kalium, kandungan C-Organik, Kapasitas Tukar Kation dan tingkat Kejenuhan Basa sehingga dapat diketahui status kesuburan tanah pada lahan tersebut.

Penelitian dilakukan dengan metode survey lapangan yang dilakukan pada areal perkebunan kelapa sawit Afdeling I PTPN XIII Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak. Sampel diambil dengan metode pengambilan sampel secara zig-zag pada titik yang telah ditentukan pada tiap blok, pengambilan sampel dilakukan pada dua kedalaman yaitu kedalaman 0-30 cm dan kedalaman 30-60 cm. Pengambilan sampel juga dilakukan terhadap dua lahan pembanding yaitu lahan perkebunan pribadi dan kawasan hutan, masing-masing sebanyak 10 titik pada dua kedalaman yang sama.

Sampel tanah dari tiap lokasi dikompositkan dan kemudian dianalisa. Analisa tanah dilakukan di laboratorium kimia dan ditentukan statusnya berdasarkan PPT tahun 1983. Dari hasil penelitian diketahui status hara dan tingkat kesuburan tanah pada lokasi penelitian tergolong rendah sehingga perlu dilakukan upaya-upaya guna meningkatkan status hara dan kesuburan tanah pada lahan tersebut agar dapat digunakan secara maksimal untuk penanaman tanaman kelapa sawit.

**Kata Kunci :** *Replanting*, Kelapa Sawit, PTPN XIII

**Soil Fertility Evaluation for Replanting
Palm Oil in Afdeling I (One)
PTPN XIII Landak District**
$Adil Saut Parulian ^{1)}$**,** $Joni Gunawan^{2)}$**da**$ Feira Budiarsyah Arief^{2)}$

1)Mahasiswa,2)Staf Pengajar Fakultas Pertanian

Universitas Tanjungpura, Pontianak

ABSTRACK

ADIL SAUT PARULIAN. Soil Fertility Evaluation for replanting oil palm Afdeling I (one) PTPN XIII Landak District. Guided By Ir. H. Joni Gunawan, M.Sc and Ir. H. Feira Budiarsyah Arief, M. The.

Replanting of oil palm plantations is one of the alternative ways to maintain the continuity of oil palm plantations in the future. However, the use of land for planting oil palm replanted with new seeds has view weakness, such as the level of productivity of the land and the possibility of changes in soil structure caused by the planting of oil palm in the past. Land productivity is affected by nutrient status and soil fertility. Before, replanting at the replanting land, needed to know the content of the soil pH, nitrogen, phosphorus, potassium, organic C content, Cation Exchange Capacity and Base on saturation level so can know the status of soil fertility in the land.

The research was doing with method survey to the area plantation PTPN XIII Afdeling I Ngabang subdistrict , Landak district. Samples were taken with a sampling method in a zig-zag or random at predetermined points in each block, sampling was conducted at two depths 0-30 cm depth and 30-60 cm depth. Sampling was also conducted on two comparison land there are private land and forest plantations, each as much as 10 points on two same depth.

Soil samples from each locations composited and then analyzed. Soil analysis carried out in the chemical laboratory and its status is determined based on PPT 1983. The survey results revealed nutrient status and soil fertility levels are low at locations so that have made efforts to improve nutrient status and soil fertility on the land to be used optimally for the planting of oil palm.

**PEDAHULUAN**

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu komoditi yang memegang peranan penting dalam perekonomian. Hal ini dikarenakan produktivitasnya yang tinggi dan masa produksi yang cukup panjang serta tahan hama dan penyakit. Kebutuhan akan tanaman kelapa sawit akan terus meningkat sejalan dengan tingginya kebutuhan akan minyak di kalangan masyarakat baik nasional maupun global.

Tingginya kebutuhan minyak kelapa sawit berbanding terbalik dengan ketersediaan lahan untuk penanaman tanaman kelapa sawit. Banyaknya keinginan untuk membuka perkebunan kelapa sawit terkendala dengan terbatasnya lahan yang ada sehingga diperlukan pemikiran yang seksama dalam penggunaan lahan yang terbatas.

Penanaman tanaman kelapa sawit dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu pembukaan lahan baru (*new planting*), penanaman pada lahan konversi (lahan bekas tanaman lain) serta penanaman kembali pada lahan bekas tanaman kelapa sawit (*replanting*). Dari ketiga cara tersebut, penanaman yang dianjurkan bagi perkebunan-perkebunan yang ada adalah dengan melakukan penanaman pada lahan bukaan ulangan (*replanting*). Penggunaan lahan ini dapat menjadi solusi yang efektif bagi kelangsungan tanaman kelapa sawit karena dapat mengurangi penebangan hutan secara liar, pembakaran hutan serta dapat menghindari konflik dengan masyarakat setempat.

Pelaksanaan replanting tanaman kelapa sawit memerlukan evaluasi lahan guna mengetahui kondisi lahan serta tingkat kesuburan tanah. Hal ini dikarenakan adanya kemungkinan terjadinya perubahan unsur fisika tanah dan unsur kimia tanah yang mempengaruhi kesuburan tanah pada lahan akibat penyerapan tanaman kelapa sawit pada masa tanam sebelumnya. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi dibutuhkan kandungan unsur hara yang tinggi pula. Selain itu, pH tanah sebaiknya bereaksi dengan asam pada kisaran nilai 4,0-6,0 dan ber pH optimum 5,0-6,0.

Kondisi lahan serta tingkat kesuburan tanah pada lahan replanting memerlukan perhatian khusus. Hal ini dikarenakan tingkat kebutuhan unsur-unsur tanah oleh tanaman kelapa sawit sangat tinggi. Tanaman kelapa sawit memerlukan kondisi lahan yang optimal. Lahan yang optimal untuk kelapa sawit harus mengacu pada 3 faktor, yaitu lingkungan, sifat fisik lahan dan sifat kimia lahan (Pahan I.:2011:82). Kondisi lahan replanting yang baik dengan kelengkapan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan berimbang akan menghasilkan tanaman sawit yang baik dengan produksi buah yang maksimal. Sebaliknya, jika kondisi lahan replanting tidak dilengkapi dengan unsur hara yang mencukupi, maka akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawit yang berimbas pada produksi buah. Oleh karena itu, usaha pemanfaatan lahan *replanting* sebagai media tanam kelapa sawit di PTPN XIII Afdeling I Kabupaten Landak memerlukan penelitian lebih lanjut mengenai kondisi kesuburan tanahnya sebelum dilakukan penanaman kembali sehingga diharapkan tanaman kelapa sawit yang akan ditanam di lahan *replanting* dapat mencapai pertumbuhan yang baik dan berproduksi secara optimal.

**Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui status unsur hara dan kesuburan tanah untuk *replanting* pada perkebunan kelapa sawit di Afdeling I (satu) PTPN XIII Kabupaten Landak.

**METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan adalah metode survey lapangan yang dilakukan pada areal perkebunan kelapa sawit Afdeling I PTPN XIII Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak. Lokasi milik PTPN XIII yang diteliti terdiri dari 5 blok dengan luas masing-masing blok yaitu blok 18 dengan luas 43 hektar, blok 19 dengan luas 25 hektar, blok 20 dengan luas 32 hektar, blok 21 dengan luas 43 hektar dan blok 22 dengan luas 16 hektar,sehingga total 159 ha sedangkan pada perkebunan kelapa sawit milik rakyat yang diteliti seluas 5 ha dan kawasan hutan Afdeling I seluas 1 ha. Masing-masing sampel tanah diambil pada dua kedalaman yaitu 0-30 cm dan 30-60 cm. Sampel dari tiap-tiap lokasi selanjutnya dikompositkan sehingga diperoleh sampel perwakilan masing-masing 2 sampel pada tiap blok. Setelah sampel tanah diambil dari lapangan, sampel tanah tersebut dianalisis di labolatorium. Pada sampel tanah dianalisis untuk mengetahui kandungan unsur hara Nitrogen (N), Pospor (P) dan Kalium (K), C-Organik, Kapasitas Tukar Kation (KTK), Kejenuhan Basa (KB) dan pH tanah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

**1.Reaksi Tanah (pH)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kode Sampel | pH $H\_{2}$O |
| 0-30 cm | Status | 30-60 cm | Status |
| 1. | B18 | 4.91 | Masam | 4.93 | Masam |
| 2. | B19 | 5.67 | Agak Masam | 5.58 | Agak Masam |
| 3. | B20 | 5.55 | Agak Masam | 4.82 | Masam |
| 4. | B21 | 5.27 | Masam | 5.26 | Masam |
| 5. | B24 | 4.42 | Sangat Masam | 4.82 | Masam |
|  | **Rata-rata** | **5.16** | **Masam** | **5.08** | **Masam** |
| 6. | LPP | 4.85 | Masam | 4.60 | Masam |
| 7. | KWH | 4.52 | Masam | 4.69 | Masam  |

**Grafik pH Tanah**

 Sumber: Hasil Analisis Laboratorium 2012

Tabel dan grafik di atas menunjukan bahwa pH $H\_{2}$O tanah yang diambil dari lokasi penelitian tergolong rendah atau masam. Penggolongan ini berdasarkan atas kriteria kesuburan tanah menurut Pusat Penelitian Tanah (PPT) tahun 1983. pH tanah pada oleh lahan PTP memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan pH tanah pada dua lahan lainnya yaitu LPP dan KWH.

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa rata-rata pH tanah pada lahan PTP adalah 5.16 di kedalaman 0-30 cm dan 5.08 di kedalaman 30-60 cm, masing-masing masuk ke dalam kriteria masam. Pada lahan LPP, pH tanahnya adalah 4.85 di kedalaman 0-30 cm dan 4.60 di kedalaman 30-60 cm sedangkan pada lahan KWH, pH tanahnya adalah 4.52 di kedalaman 0-30 cm dan 4,69 di kedalaman 30-60 cm.

Pada kedalaman 0-30 cm, pH tanah yang dimiliki oleh lahan PTP lebih tinggi 0.31 daripda pH yang dimiliki oleh LPP dan lebih tinggi 0.64 daripada pH yang dimiliki oleh lahan KWH. Sama halnya pada kedalaman 30-60 cm, pH yang dimiliki oleh lahan PTP lebih tinggi dibandingkan dengan dua lahan lainnya yaitu lebih tinggi 0.48 dari LPP dan 0.39 dari lahan KWH. Hal ini dikarenakan lahan PTP telah mengalami banyak pemupukan yang berpegaruh pada kandungan pH tanah sehingga pH tanah di lahan PTP lebih tinggi dibandingkan dengan yang ada pada LPP dan lahan KWH. Akan tetapi, berdasarkan tabel dapat dilihat, meskipun berada pada kisaran pH yang berbeda, ketiga lokasi pengambilan sampel memiliki kriteria pH yang sama yaitu masam.

1. **Natrium (N)**

**Kandungan N-Total pada Lokasi Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kode Sampel | N-Total (%) |
| 0-30 cm | Status | 30-60 cm | Status |
| 1. | B18 | 0.19 | Rendah | 0.14 | Rendah |
| 2. | B19 | 0.13 | Rendah | 0.06 | Sangat Rendah |
| 3. | B20 | 0.12 | Rendah | 0.09 | Sangat Rendah |
| 4. | B21 | 0.18 | Rendah | 0.13 | Rendah |
| 5. | B24 | 0.18 | Rendah | 0.10 | Rendah |
|  | **Rata-rata** | **0.16** | **Rendah** | **0.10** | **Rendah** |
| 6. | LPP | 0.16 | Rendah | 0.09 | Sangat Rendah |
| 7. | KWH | 0.34 | Sedang | 0.09 | Sangat Rendah |

 Sumber: Hasil Analisis Laboratorium 2012

**Grafik**

**Kandungan N-Total pada Lokasi Penelitian**

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium 2012

Kandungan N-total di lokasi perkebunan kelapa sawit yang akan di replanting berbeda-beda antara satu blok dengan blok. Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa rata-rata N-Total yang dimiliki oleh lahan PTP adalah 0.16 % di kedalaman 0-30 cm dan 0.10 % di kedalaman 30-60 cm, masing-masing masuk ke dalam kriteria rendah. Pada lahan LPP, kandungan N-Total yang dimiliki adalah 0.16% di kedalaman 0-30 cm dan 0.09% di kedalaman 30-60 cm sedangkan pada lahan KWH, kandungan N-Total yang dimiliki adalah 0.34% di kedalaman 0-30 cm dan 0.09% di kedalaman 30-60 cm. Masing-masing kandungan N-Total pada lahan LPP dan KWH masuk ke dalam kriteria rendah.

Berdasarkan tabel analisis di atas, dapat diketahui bahwa kandungan N-Total tanah yang dimiliki lahan PTP di kedalaman 0-30 cm sama dengan kandungan N-Total yang dimiliki oleh LPP di kedalaman 0-30 cm yaitu sebesar 0.16%, sedangkan pada kedalaman 30-60 cm, kandungan N-total yang dimiliki oleh lahan PTP lebih tinggi 0.1% dibandingkan dengan kandungan N-Total yang dimiliki LPP. Perbandingan kandungan N-Total antara lahan PTP dan lahan KWH terlihat jelas, pada lahan KWH, kandungan N-Total pada kedalaman 0-30 cm adalah 0.34%, lebih tinggi 0.18% dibandingkan dengan kandungan N-Total pada lahan PTP pada kedalaman 0-30 cm. Hal ini dikarenakan banyaknya kandungan bahan organik yang terdapat pada lahan KWH yang berasal dari sisa-sisa tanaman yang terdapat di sekitar lahan tersebut.

1. **Fospor (P)**

Hasil analisis laboratorium menunjukan bahwa tanah di lokasi penelitian memiliki kandungan P tersedia pada kisaran 15.12 ppm-46.60 ppm yang termasuk dalam kriteria tinggi. Kandungan P tertinggi terdapat pada lokasi B 13 kedalaman 0-30 cm yaitu sebesar 46.60 ppm, sedangkan kandungan P terendah terdapat pada lokasi LPP kedalaman 30-60 yaitu 15.12 ppm. Hasil analisis tanah terhadap P tersedia selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Kandungan Fospor (P) pada Lokasi Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kode Sampel | $$P\_{2}O\_{5}$$ |
| 0-30 cm | Status | 30-60 cm | Status |
| 1. | B18 | 46.60 | Sangat Tinggi | 28.25 | Tinggi |
| 2. | B19 | 32.80 | Sangat Tinggi | 15.96 | Sedang |
| 3. | B20 | 42.89 | Sangat Tinggi | 27.15 | Tinggi |
| 4. | B21 | 26.33 | Tinggi | 34.51 | Sangat Tinggi |
| 5. | B24 | 23.23 | Tinggi | 15.38 | Sedang |
|  | **Rata-rata** | **34.37** | **Sangat Tinggi** | **24.25** | **Tinggi** |
| 6. | LPP | 21.21 | Tinggi | 15.12 | Sedang |
| 7. | KWH | 27.79 | Tinggi | 18.15 | Tinggi  |

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium 2012

**Grafik**

**Kandungan Fospor (P) pada Lokasi Penelitian**

Hasil Analisa terhadap sampel tanah pada tabel menunjukan bahwa kandungan rata-rata P tersedia pada lahan PTP di kedalaman 0-30 cm adalah 34.27 ppm dan pada kedalaman 30-60 adalah 24.25 ppm. Kandungan P tersedia pada lahan PTP di kedalaman 0-30 cm lebih tinggi 13.16 ppm dibandingkan dengan P tersedia pada LPP dan lebih tinggi 6.58 ppm dibandingkan dengan P tersedia pada KWH. Sedangkan pada kedalaman 30-60 cm, kandungan P tersedia pada lahan PTP lebih tinggi 9.13 ppm dari LPP dan 6.1 ppm dari lahan KWH.

1. **Kalium dapat ditukar (K-dd) (Me/100gr)**

Kandungan Kalium (K) pada lokasi penelitian berada di kisaran 0.05me/100gr-1.14 me/100gr Kandungan Kalium (K) tertinggi terdapat pada lokasi B 21 kedalaman 0-30 cm yaitu 1.14 me/100gr, sedangkan Kandungan Kalium (K) terendah terdapat pada lokasi B-20 kedalaman 30-60 cm dan lokasi B-24 kedalaman 30-60 cm yaitu 0.05 me/100gr. Ketersediaan Kalium pada tanah di lokasi penelitian dapat dilihat secara lengkap pada tabel berikut :

**Kandungan Kalium (K) pada Lokasi Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kode Sampel | Kalium (me/100gr) |
| 0-30 cm | Status | 30-60 cm | Status |
| 1. | B18 | 0.14 | Rendah | 0.08 | Sangat Rendah |
| 2. | B19 | 0.18 | Rendah | 0.12 | Rendah |
| 3. | B20 | 0.09 | Sangat Rendah | 0.05 | Sangat Rendah |
| 4. | B21 | 1.14 | Sangat Tinggi | 0.80 | Tinggi |
| 5. | B24 | 0.07 | Sangat Rendah | 0.05 | Sangat Rendah |
|  | **Rata-rata** | **0.32** | **Sedang** | **0.22** | **Rendah** |
| 6. | LPP | 0.08 | Sangat Rendah | 0.06 | Sangat Rendah |
| 7. | KWH | 0.13 | Rendah | 0.06 | Sangat Rendah |

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium 2012

**Grafik**

**Kandungan Kalium (K) pada Lokasi Penelitian (Me/100gr)**

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, maka dapat dilihat bahwa rata-rata kandungan Kalium yang terdapat pada lahan PTP di kedalaman 0-30 cm adalah 0,32 me/100gr dan di kedalaman 30-60 cm adalah 0.22 me/100gr. Kandungan Kalium di kedalaman 0-30 cm pada lahan PTP lebih tinggi 0.24 me/100gr dibandingkan pada LPP dan lebih tinggi 0.19 me/100gr dibandingkan lahan KWH. Sedangkan pada kedalaman 30-60 cm, kandungan Kalium lahan PTP lebih tinggi 0.16 me/100gr daripada kandungan Kalium pada LPP dan lahan KWH. Dari hasil penelitian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa kandungan Kalium yang terdapat pada tanah di lokasi penelitian tersebut termasuk di dalam kriteria sangat rendah (PPT 1983).

1. **Karbon C-Organik**

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium diperoleh bahwa kandungan C-Organik tanah pada lokasi penelitian berada pada kisaran 0.47-3.82 % dan termasuk dalam kriteria sangat rendah hingga sangat tinggi menurut Pusat Penelitian Tanah (PPT) tahun 1983. Kandungan C-Organik terendah terdapat pada lokasi B-19 kedalaman 30-60 cm yaitu 0.47% dan kandungan C-Organik tertinggi terdapat pada lokasi KWH kedalaman 0-30 cm yaitu 3.82%. Hasil pengukuran C-Organik selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Kandungan C-Organik pada Lokasi Penelitian (%)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kode Sampel | C-Organik (%) |
| 0-30 cm | Status | 30-60 cm | Status |
| 1. | B18 | 1.79 | Rendah | 1.29 | Rendah |
| 2. | B19 | 1.15 | Rendah | 0.47 | Sangat Rendah |
| 3. | B20 | 1.13 | Rendah | 0.72 | Sangat Rendah |
| 4. | B21 | 1.64 | Rendah | 1.12 | Rendah |
| 5. | B24 | 1.64 | Rendah | 0.89 | Sangat Rendah |
|  | **Rata-rata** | **1.47** | **Rendah** | **0.89** | **Sangat Rendah** |
| 6. | LPP | 1.49 | Rendah | 0.73 | Sangat Rendah |
| 7. | KWH | 3.82 | Tinggi | 0.79 | Sangat Rendah |

Sumber: *Hasil Analisis Laboratorium 2012*

**Grafik**

**Kandungan C-Organik pada Lokasi Penelitian (%)**

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat rata-rata kandungan C-Organik pada lahan PTP adalah 1.47 % di kedalaman 0-30 cm dan 0,89 % di kedalaman 30-60 cm. Kandungan C-Organik pada lahan PTP di kedalaman 0-30 cm lebih rendah 0.02% dari kandungan C-Organik pada LPP dan lebih rendah 2.35% dari lahan KWH.

1. **Kapasitas Tukar Kation (KTK) Total**

Hasil dari analisis di laboratorium menunjukan bahwa Kapasitas Tukar Kation (KTK) total di lokasi penelitian berada pada kisaran 5.82 me/100gr - 13.93 me/100gr dimana menurut Pusat Penelitian Tanah (PPT) 1983, bahwa nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) tersebut masuk ke dalam kategori rendah. Nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) terendah terdapat pada lokasi B-19 kedalaman 30-60 cm dan nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) tertinggi terdapat pada lokasi KWH kedalaman 0-30 cm. Hasil pengukuran Kapasitas Tukar Kation (KTK) tersebut, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Hasil Pengukuran Kapasitas Tukar Kation (KTK)**

**pada Lokasi Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kode Sampel | KTK (me/100gr) |
| 0-30 cm | Status | 30-60 cm | Status |
| 1. | B18 | 10.71 | Rendah | 9.57 | Rendah |
| 2. | B19 | 9.63 | Rendah | 5.82 | Rendah |
| 3. | B20 | 9.38 | Rendah | 6.11 | Rendah |
| 4. | B21 | 10.28 | Rendah | 9.71 | Rendah |
| 5. | B24 | 10.18 | Rendah | 7.35 | Rendah |
|  | **Rata-rata** | **10.03** | **Rendah** | **7.71** | **Rendah** |
| 6. | LPP | 9.84 | Rendah | 6.43 | Rendah |
| 7. | KWH | 13.93 | Tinggi | 6.74 | Rendah |

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium 2012

**Grafik**

**Hasil Pengukuran Kapasitas Tukar Kation (KTK)**

**pada Lokasi Penelitian**

Berdasarkan tabel di atas, maka rata-rata nilai Kapasitas Tukar Kation yang dimiliki oleh lahan PTP pada kedalaman 0-30 cm adalah 10.03 me/100gr dan pada kedalaman 30-60 cm adalah 7.71 me/100gr. Nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang dimiliki oleh lahan PTP lebih tinggi jika dibandingkan dengan LPP yaitu sebesar 0.19 me/100gr pada kedalaman 0-30 cm dan 1.28 me/100gr pada kedalaman 30-60 cm. Akan tetapi, apabila dibandingkan dengan lahan KWH, maka Kapasitas Tukar Kation pada lahan PTP lebih rendah 3,9 me/100gr pada kedalaman 0-30 cm dan lebih tinggi 0.97 me/100gr pada kedalaman 30-60 cm. Berdasarkan hasil penelitian, Nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) pada lokasi penelitian tergolong rendah.

1. **Kejenuhan Basa (KB)**

Hasil Analisis di laboratorium menunjukan bahwa Kejenuhan Basa (KB) di lokasi penelitian berada pada kisaran 5.02 %-32.78 % dan didominasi oleh kisaran angka di bawah 10% . Nilai Kejenuhan Basa Terendah terdapat pada B-18 kedalaman 30-60 cm dan Kejenuhan Basa(KB) tertinggi terdapat pada B-21 kedalaman 0-30 cm. Hasil pengukuran Kejenuhan Basa (KB) pada lokasi penelitian secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut:

**Hasil Pengukuran Kejenuhan Basa (KB) pada Lokasi Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kode Sampel | Kejenuhan Basa (%) |
| 0-30 cm | Status | 30-60 cm | Status |
| 1. | B18 | 6.91 | Sangat Rendah | 5.02 | Sangat Rendah |
| 2. | B19 | 10.80 | Sangat Rendah | 11.17 | Sangat Rendah |
| 3. | B20 | 7.04 | Sangat Rendah | 7.86 | Sangat Rendah |
| 4. | B21 | 32.78 | Rendah | 24.72 | Rendah |
| 5. | B24 | 5.11 | Sangat Rendah | 5.85 | Sangat Rendah |
|  | **Rata-rata** | **12.52** | **Sangat Rendah** | **10.92** | **Sangat Rendah** |
| 6. | LPP | 6.40 | Sangat Rendah | 7.78 | Sangat Rendah |
| 7. | KWH | 5.17 | Sangat Rendah | 6.53 | Sangat Rendah |

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium 2012

**Grafik**

**Hasil Pengukuran Kejenuhan Basa (KB)**

**pada Lokasi Penelitian**

Berdasarkan tabel di atas, diketahui rata-rata nilai KB pada lahan PTP di kedalaman 0-30 cm adalah 12.52 % dan pada kedalaman 3-60 cm adalah 10.92%. Nilai KB yang dimiliki oleh lahan PTP lebih tinggi 6.12% jika dibandingkan dengan nilai KB pada LPP di kedalaman 0-30 cm dan 3,14 % pada kedalaman 30-60 cm. pada lahan KWH, nilai KB yang dimiliki juga cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan KB pada lahan PTP, yaitu 7,35% pada kedalaman 0-30 cm dan 4.39% pada kedalaman 30-60 cm.

1. **Status Kesuburan Tanah**

**Kesuburan Tanah pada Lokasi Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Sampel | KTK | KB | P | K | C-Organik | Status Kesuburan |
| 1 | B-18 (0-30) | R | SR | ST | R | R | Rendah |
| 2 | B-18 (30-60) | R | SR | T | SR | R | Rendah |
| 3 | B-19 (0-30) | R | SR | ST | R | R | Rendah |
| 4 | B-19 (30-60) | R | SR | S | R | SR | Rendah |
| 5 | B-20 (0-30) | R | SR | ST | SR | R | Rendah |
| 6 | B-20 (30-60) | R | SR | T | SR | SR | Rendah |
| 7 | B-21 (0-30) | R | R | T | ST | R | Rendah |
| 8 | B-21 (30-60) | R | R | ST | SR | R | Rendah |
| 9 | B-24 (0-30) | R | SR | T | SR | R | Rendah |
| 10 | B-24 (30-60) | R | SR | S | SR | SR | Rendah |
| 11 | LPP (0-30) | R | SR | T | SR | R | Rendah |
| 12 | LPP (30-60) | R | SR | S | SR | SR | Rendah |
| 13 | KWH (0-30) | R | SR | T | R | T | Rendah |
| 14 | KWH (30-60) | R | SR | T | SR | SR | Rendah |

Dari hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa secara umum tingkat atau status kesuburan tanah di lokasi penelitian dalam keadaan rendah, dengan demikian untuk meningkatkan kesuburan tanahnya perlu dilakukan suatu usaha perbaikan dengan cara pemupukan sesuai dengan kebutuhan tanama

**PEMBAHASAN**

 Status unsur hara dan kesuburan tanah di PTPN XIII tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pemanfaatan atau penyerapan unsur hara di dalam tanah oleh tanaman kelapa sawit pada penanaman sebelumnya di lahan perkebunan kelapa sawit Afdeling I PTPN XIII Ngabang yang akan di replanting, selanjutnya dapat di lihat di tabel berikut:

**Status Unsur Hara dan Kesuburan Tanah PTPN XIII**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Parameter | 0-30 cm | 30-60 cm |
| Nilai | Kriteria | Nilai | Kriteria |
| 1 | pH $H\_{2}$O | 5.16 | Masam | 5.08 | Masam |
| 2 | N (%) | 0.16 | Rendah | 0.10 | Rendah |
| 3 | P (ppm) | 34.37 | Sangat Tinggi | 24.25 | Tinggi |
| 4 | K (me/100gr) | 0.32 | Sedang | 0.22 | Rendah |
| 5 | C-Organik (%) | 1.47 | Rendah | 0.89 | Sangat Rendah |
| 6 | KTK (me/100gr) | 10.03 | Rendah | 7.71 | Rendah |
| 7 | KB (%) | 12.52 | Sangat Rendah | 10.92 | Sangat Rendah |
| Status Kesuburan |  Rendah |  Rendah |

.

Oleh karena itu, untuk penanaman selanjutnya pada areal lahan perkebunan kelapa sawit Afdeling I PTPN XIII Ngabang yang akan di replanting, diperlukan suatu usaha pemupukan untuk menambah unsur hara tanah yang sebelumnya tergolong rendah. Hal ini perlu dilakukan agar tingkat kesuburan tanah yang rendah dapat menjadi lebih tinggi dan dapat mencukupi kebutuhan tanaman kelapa sawit.

Mengatasi permasalahan terhadap pH tanah, maka dilakukan upaya-upaya antara lain:1)pengapuran,2) pemberian bahan organik, 3) pemberian pupuk Posphat dan 4)penambahan mikroorganisme. Untuk kandungan C-Organik yang rendah, dibutuhkan pemupukan berupa pupuk organik yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan, fosil manusia dan hewan serta kotoran hewan (sapi). Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan kandungan C-Organik yang terdapat dalam tanah hingga kesuburan tanah meningkat. Sedangkan untuk tanah yang memiliki kandungan N,P dan K yang rendah, diberikan perlakuan berupa pemupukan yang mengandung usur hara makro tersebut baik pupuk tunggal maupun pupuk majemuk seperti Urea.

Upaya untuk meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) pada tanah yang memiliki tekstur lempung liat berpasir adalah dengan menambahkan kandungan bahan organik pada tanah, melakukan pengapuran untuk memperbaiki pH tanah dan melakukan pemupukan pada jenis kation tertentu dalam jumlah yang tepat sedangkan untuk meningkatkan Nilai Kejenuhan Basa (KB) perlu dilakukan perbaikan pH tanah(Novizan, 2002:21)

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

1. Rata-rata pH tanah dalam kondisi teroksidasi yang dimiliki oleh lahan PTP adalah 5.16 di kedalaman 0-30 cm dan 5.08 di kedalaman 30-60 cm, masing-masing masuk ke dalam kriteria masam. Rata-rata pH tanah pada PTPN XIII lebih tinggi dari pH tanah yang dimiliki LPP dan KWH.
2. Rata-rata N-Total yang dimiliki oleh lahan PTP adalah 0.16 % di kedalaman 0-30 cm dan 0.10 % di kedalaman 30-60 cm, masing-masing masuk ke dalam kriteria rendah.
3. Kandungan P tersedia yang dimiliki PTPN XIII berada pada rata-rata 34.27 ppm di kedalaman 0-30 cm dan pada kedalaman 30-60 adalah 24.25. Kandungan P tersedia pada lahan PTP lebih tinggi dibandingkan dengan LPP dan KWH.
4. Unsur hara Kalium (K) lahan PTP memiliki rata-rata 0.32me/100gr di kedalaman 0-30 cm dan 0.22 me/100gr di kedalaman 30-60 cm, masing-masing masuk ke dalam kriteria rendah. Kandungan K lahan PTPN XIII lebih tinggi dari LPP dan KWH.
5. Kandungan C-Organik lahan PTPN XIII memiliki rata-rata 1.47 % di kedalaman 0-30 cm dan 0,89 % di kedalaman 30-60 cm. C-Organik pada lahan PTPN XIII di kedalaman 0-30 cm lebih rendah dari LPP dan KWH.
6. Rata-rata Kapasitas Tukar Kation yang dimiliki oleh lahan PTP pada kedalaman 0-30 cm adalah 10.03 me/100gr dan pada kedalaman 30-60 cm adalah 7.71 me/100gr.
7. Rata-rata nilai KB pada lahan PTP di kedalaman 0-30 cm adalah 12.52 % dan pada kedalaman 3-60 cm adalah 10.92%.. Nilai KB yang dimiliki oleh lahan PTP lebih tinggi daripada LPP dan KWH.
8. Tingkat kesuburan tanah pada lokasi penelitian termasuk ke dalam kategori rendah.
9. Untuk meningkatkan status kesuburan tanah di lokasi penelitian guna penanaman selanjutnya, maka diperlukan upaya berupa pengapuran dan pemupukan serta penambahan bahan organik agar ketersediaan unsur-unsur hara bagi tanaman lebih tercukupi.

**SARAN**

Penelitian dilakukan hanya ditujukan untuk menilai kesuburan tanah pada lokasi penelitian, khususnya pada area lahan perkebunan kelapa sawit Afdeling I PTPN XIII Ngabang yang akan di replanting, untuk permasalahan tersebut perlu dilakukan upaya pemupukan dan pengapuran. Sedangkan faktor lain yang mungkin mempengaruhi tingkat kesuburan tanah di lokasi penelitian tersebut seperti pengolahan tanah dan pengolahan air belum dilakukan penelitian. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh faktor-faktor tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

Hakim.N, M.Y Nyapka, A.M lubis, S.G Nugroho, M.R Saul, M.A Dina, G.B Hong, H.H Baile, 1986. **Dasar-dasar Ilmu Tanah**. Universitas Lampung : Lampung

Hartanto, H, 2011, **Sukses Besar Budaya Kelapa Sawit**, Citra Media Publishing : Yogyakarta

Iyung Pahan, 2011, Panduan Lengkap **Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir**, Penebar Swadaya,: Jakarta

Novizan. 2002. **Petunjuk Pemupukan yang Efektif**. Agromedia Pustaka. Jakarta;

Pusat Penelitian Tanah Tahun 1983