

**PENGUNAAN
PERANGKAT UJI TANAH SAWAH (PUTS) DAN PERANGKAT UJI TANAH
KERING (PUTK) UNTUK MENENTUKAN STATUS HARA TANAH SAWAH DAN
TANAH KERING**



**Oleh: Irwanto, SST
(Widyaiswara Balai Pelatihan Pertanian Jambi)**

**BAB I
PENDAHULUAN**

Penerapan pemupukan berimbang berdasarkan uji tanah memerlukan data analisa tanah. Disisi lain daya jangkau (aksesibilitas) penyuluh dan petani untuk menganalisis contoh tanah masih rendah, sehingga menyebabkan rekomendasi pupuk untuk padi bersifat umum. Hal ini mengakibatkan pupuk yang diberikan tidak berimbang dan efisiensi pemupukan menjadi rendah ada kemungkinan suatu unsur hara diberikan secara berlebihan, sementara unsur hara lainnya diberikan lebih rendah dari yang dibutuhkan tanaman. Ketidaktepatan pemberian pupuk menyebabkan sebagian unsur hara yang diberikan kurang bermanfaat, produksi rendah dan polusi lingkungan.

Perangkat uji tanah sawah ini diharapkan mampu membantu petani meningkatkan ketepatan pemberian pupuk N, P, dan K untuk padi sawah varietas setara IR-64 dengan potensi hasil 5-7 ton GKG/ha. Alat ini dapat menentukan status hara tanah sawah di lapangan dan rekomendasi pupuk sesuai yang dibutuhkan tanaman.

Perangkat uji tanah kering merupakan alat bantu analisis hara tanah lahan kering secara cepat dilapangan yang dapat dilakukan secara mandiri oleh tenaga terlatih. Hara tanah yang dianalisis meliputi P, K, C-organik, dan pH tanah dan kebutuhan kapur.

Tanah kering di Indonesia pada umumnya didominasi oleh tanah-tanah beraksi masam yang mempunyai tingkat kesuburan rendah, kahat hara N, P, K dan sering mengalami keracunan Fe dan Al. Teknologi peningkatan produktivitas tanah kering dapat dilakukan melalui perbaikan (ameliorasi) tanah dengan penambahan kapur, bahan organik, atau bahan lainnya. Aplikasi pemupukan N, P, dan K dilakukan setelah tindakan ameliorasi

BAB II PERANGKAT Uji TANAH SAWAH (PUTS)



PUTS dibuat untuk mendukung (Permentan) No.40/SR.140/04/2007 tentang Rekomendasi Pemupukan N, P dan K pada Padi Sawah Spesifik Lokasi sebagai acuan pemupukan berimbang.

PUTS merupakan alat bantu analisis kadar hara tanah N,P,K, dan pH tanah sawah digunakan di lapangan dengan cepat, mudah dan murah, serta akurat. Manfaat PUTS: 1) Mengukur status hara N, P, K, dan pH tanah sawah secara cepat dan mudah. 2) Dasar penentuan dosis rekomendasi pupuk N, P, K dan amelioran tanah sawah, dan 3) Menghemat penggunaan pupuk, meningkatkan pendapatan petani dan menekan pencemaran lingkungan.

Prinsip kerja : 1) Mengekstrak hara N, P, dan K tersedia dalam tanah. 2) Mengukur hara tersedia dengan bagan warna, dan 3) Menentukan rekomendasi pupuk padi sawah.

2.1 Komponen Perangkat uji Tanah Sawah

Komponen bahan dan alat yang disediakan didalam satu paket PUTS terdiri dari:

1. Pereaksi

No	Pereaksi	Isi/Volume (ml)
1	Pereaksi N-1	100
2	Pereaksi N-2	100
3	Pereaksi N-3	60
4	Pereaksi N-4	2,5 gram
5	Pereaksi P-1	250

6	Pereaksi P-2	2,0 gram
7	Pereaksi K-1	120
8	Pereaksi K-2	15
9	Pereaksi K-3	15
10	Pereaksi pH-1	250
11	Pereaksi pH-2	25
12	Air destilata (aquadest)	250

2. Bagan Warna

1. Bagan Warna N
2. Bagan Warna P
3. Bagan Warna K
4. Bagan Warna pH

3. Peralatan

1. Tabung reaksi vol. 10 ml : 6 buah
2. Sendok stainless : 1 buah
3. Pengaduk dari kaca : 1 buah
4. Rak tabung reaksi : 1 buah
5. Kertas tissue pengering : 1 bungkus
6. Syringe 2 ml : 1 buah
7. Sikat pembersih tabung reaksi : 1 buah
4. Buku Petunjuk Penggunaan PUTR : 1 exp
5. Bagan Warna Daun + Petunjuk Penggunaan : 1 set.



Komponen Perangkat Uji Tanah Sawah

2.2 Cara pengambilan contoh tanah sawah

A. Persyaratan

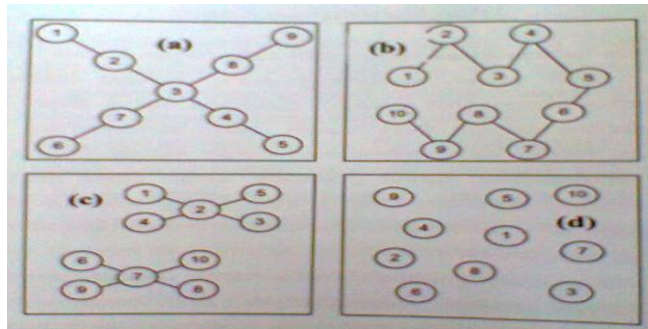
Sebelum pengambilan contoh tanah maka perlu diperhatikan keseragaman areal/hamparan dan intensitas pengelolaan lahan yang akan dimintakan rekomendasinya, misalnya diamati dahulu keadaan topografi, tekstur tanah, warna tanah, draenase dan kondisi tanaman. Berdasarkan pengamatan dilapangan dan informasi yang diperoleh, kemudian ditentukan satu hamparan lahan yang kurang lebih seragam (homogen) seluas 3-5 ha mewakili 1 contoh tanah komposit. Untuk hamparan lahan sawah yang kurang lebih seragam, satu contoh tanah komposit dapat mewakili luas lahan sekitar 5 ha.

B. Alat yang digunakan

- Bor tanah (auger, tabung), cangkul, atau sekop
- Ember plastik untuk mengaduk kumpulan contoh tanah individu
- Kantong plastik bening/transparan, tali, spidol, dan label
- GPS bila tersedia.

C. Cara Pengambilan contoh tanah komposit

1. Contoh tanah komposit diambil setelah panen atau menjelang pengolahan tanah pertama, sekali dalam satu tahun.
2. Tentukan titik pengambilan contoh tanah individu dengan salah satu dari empat cara yaitu cara diagonal, zigzag, sistemik atau acak (gambar 2)



Gambar 2. Pola sebaran titik pengambilan contoh tanah komposit: (a)diagonal, (b) zigzag, (c) sistematis, dan (d) acak

3. Rumput, batu-batuan atau kerikil, sisa-sisa tanaman atau bahan organik segar/serasah yang terdapat dipermukaan tanah disisihkan
4. Kondisi tanah terbaik pada saat pengambilan contoh tanah dalam keadaan lembab, tidak terlalu basah atau terlalu kering.
5. Contoh tanah individu diambil dengan bor tanah, cangkul atau skop pada kedalaman 0-20 cm. Satu contoh tanah komposit berasal dari 10 – 15 contoh tanah individu dicampur dan diaduk merata dalam ember plastik.
6. Contoh tanah dibersihkan dari tanaman, akar dan binatang yang terbawa, lalu disimpan dalam kantong plastik dan diberi label.
7. Label berisi keterangan lokasi, waktu, nama pengambil contoh, dan koordinatnya bila memungkinkan.
8. Contoh tanah yang sudah siap untuk dianalisis diambil dengan sendok spatula/syringe dengan cara
 - (1) Permukaan tanah lembab ditusuk dengan syringe sedalam 5 cm dan diangkat
 - (2) Bersihkan dan ratakan permukaan syringe, tanah didorong keluar dan potong contoh tanah setelah 0,5 cm dengan sendok stainless lalu masukkan dalam tabung reaksi.

Hal-hal yang perlu diperhatikan:

1. Jangan mengambil contoh tanah dari pinggir jalan, pematang/galengan, selokan, tanah sekitar rumah, bekas pembakaran sampah/sisa

tanaman/jerami, tempat penggembalaan ternak yang banyak kotoran ternak, bekas timbunan pupuk dan kapur.

2. Hasil pengukuran kadar hara dengan perangkat uji tanah ini tidak dapat digunakan untuk pembuatan peta status hara P dan K Tanah sawah, karena dalam pembuatan peta status hara P dan K memerlukan angka kuantitatif untuk penarikan garis batas (delineasi) kelas pada peta.
3. Ketepatan hasil analisa tanah ini sangat ditentukan oleh pengambilan contoh tanah yang tepat dan mewakili
4. Pada tanah dengan kandungan liat berat, seperti tanah vertisols di Ngawi dan Madiun, maka contoh tanah yang digunakan untuk analisa dengan PUTS dikurangi $\frac{1}{4}$ nya (dari 0,5 ml menjadi 0,3).
5. Dalam rangka monitoring produktivitas tanah di wilayah binaan yang sangat berguna bagi pemilik lahan serta penyuluh pertanian, maka sangat dianjurkan untuk mencatat hasil pengukuran kadar hara P, K, dan pH tanah dari waktu ke waktu dengan contoh tabel sebagai berikut:

No	Lokasi	Tgl/Bl/th Pengukuran	Status dan rekomendasi N, P, K, dan pH				Produksi (GKG/ha)
			N	P	K	pH	
1	Nagari X, Kec. xy Kab. Agam	20/Juni/14	S (250)	S (75)	R (100)	(AM)	
2							

2.3 Cara penetapan status hara Nitrogen (N)

A. Status N tanah

Unsur hara N dalam tanah sangat mobil, sehingga mudah hilang karena menguap atau tercuci, dimana N mudah berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya seperti NH_4 menjadi NO, N_2O , NH_3 . Tanaman padi sangat respon terhadap pemberian pupuk urea tetapi efisiensi serapan pupuk sangat rendah < 30 %. Efisiensi serapan pupuk dapat ditingkatkan dengan cara 2 sampai 3 kali pemberian, yaitu pada saat tanam, 4 MST, dan 8 MST dan pupuk dibenamkan ke tanah. Sebelum pemberian pupuk urea kedua atau ketiga dilakukan, bagan warna daun (Balitpa-IRRI) dipergunakan untuk memonitor tingkat kecukupan hara N pada tanaman.

Tanaman yang kekurangan N akan tumbuh kerdil, daun berwarna kuning, dan mudah gugur, pembungaan terlambat, dan pertumbuhan akar terbatas sehingga produksi rendah. Kekurangan N dapat diperbaiki dengan pemupukan N dalam berbagai bentuk seperti Urea, ZA, DAP, pupuk majemuk NPK, dan pupuk organik seperti kompos, azolla, pupuk hijau, dan kotoran ternak.

B. Penetapan Status N tanah

1. $\frac{1}{2}$ sendok kecil contoh tanah (0,5 cm) dimasukkan ke dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 2 ml Pereaksi N-1, diaduk sampai merata/homogen
3. Tambahkan 2 ml Pereaksi N-2, dikocok rata
4. Tambahkan 3 tetes pereaksi N-3, dikocok rata

5. Tambahkan 5 - 10 butir Pereaksi N-4, dikocok sampai rata
6. Didiamkan 10 menit,
7. Bandingkan warna yang timbul dalam larutan jernih dengan bagan warna N tanah dan baca status hara N tanah



Gambar Penetapan Status N tanah

C. Rekomendasi Pemupukan N

Tekstur tanah	Target hasil (t/ha)	Rekomendasi Urea (kg/ha) Pada tanah berstatus N***		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Berliat (liat 20-40 %)	5	250	200	200
	6	300	250	250
Berpasir (liat < 20 %) **	5	300	250	200
	6	300	250	250

* Diberikan 2 kali (masing masing 1/3 bagian pada minggu 1-2 setelah tanam (MST) dan 2/3 bagian pada 6-7 MST

** Diberikan 3 kali (masing masing 1/3 bagian pada 1-2 MST, 3-5 MST, dan 6-7 MST

*** Untuk optimalisasi N dimonitor dengan BWD.

- Jika yang ditanam padi hibrida (**VUTB**) dengan potensi > 7 ton **GKG/ha** maka rekomendasi pupuk urea di kali faktor koreksi **1,2** dengan asumsi potensi hasil 20 % lebih tinggi dari Varietas Unggul Biasa (VUB).
- Pada tanah sawah alkalis, disarankan menggunakan ZA dosis setara urea.

2.4 Cara penetapan status hara Fosfor (P)

A. Status P tanah

Unsur P berperan penting dalam pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat kematangan buah. Tanaman padi yang kahat P mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi kerdil, anakan sedikit, kematangan gabah terhambat, dan produksi gabah rendah. Sumber hara P berasal dari pupuk SP-36, DAP, P-Alam, pupuk NPK majemuk dapat memenuhi kebutuhan tanaman akan hara P. Pemberian pupuk P harus tepat dosis, jenis, cara dan waktu agar lebih efisien.

Fosfor (P) dalam tanah terdiri dari P-anorganik dan P-organik yang berasal dari bahan organik dan mineral yang mengandung P (apatit). Unsur P dalam tanah rendah karena P terikat oleh liat, bahan organik serat oksidasi Fe dan Al pada tanah yang pH rendah (tanah masam pH 4 – 5,5) dan oleh Ca, dan Mg pada tanah yang pH tinggi (7-8).

Akibat pemupukan P dalam jumlah banyak dan kontinyu telah terjadi penimbunan (akumulasi) P didalam tanah. P tanah terakumulasi dapat digunakan kembali apabila reaksi tanah mencapai kondisi optimal untuk pelepasan P tersebut.

B. Penetapan Status P tanah

1. ½ sendok kecil contoh tanah (0,5 cm) dimasukkan ke dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 3 ml Pereaksi P-1, diaduk sampai merata
3. Tambahkan 5 - 10 butir Pereaksi P-2, dikocok sampai rata
4. Didiamkan ±10 menit,
5. Warna yang timbul dalam larutan jernih dibandingkan dengan bagan warna P tanah dan baca status hara P tanah



Gambar penetapan P tanah

C. Rekomendasi Pemupukan P

Rekomendasi pupuk fosfat (dalam bentuk SP-36) untuk padi sawah varietas IR-64 atau yang mempunyai potensi hasil 5-7 t GKG/ha, sebagai berikut:

Target hasil	Rekomendasi pupuk fosfat (kg SP-36/ha) pada tanah berstatus hara P*		
	Rendah	sedang	Tinggi
Hasil 5 t GKG/ha	100	75	50
Hasil 6 t GKG/ha	125	100	75

*diberikan 1 kali pada saat tanam

- Jika yang ditanam padi hibrida (**VUTB**) dengan potensi > 7 ton GKG/ha maka rekomendasi pupuk SP 36 di kali faktor koreksi 1,2 dengan asumsi potensi hasil 20 % lebih tinggi dari Varietas Unggul Biasa (VUB).

2.5 Cara penetapan Hara Kalium (K)

A. Status K tanah

Unsur hara K merupakan unsur hara utama ketiga yang diperlukan tanaman dalam jumlah besar. Unsur tersebut dalam bentuk mobil, sehingga mudah hilang tercuci. Bila terjadi kekurangan unsur K tanaman menjadi rentan terhadap serangan hama penyakit, proses metabolisme terganggu, sehingga kualitas dan kuantitas produksi padi rendah.

Sumber K berasal dari pupuk anorganik seperti KCl dan NPK. Pada tanaman padi sebagian hara K dari pupuk dapat digantikan oleh jerami padi yang dikembalikan sebagai pupuk organik. Kadar K dalam jerami umumnya sekitar 1 % sehingga dalam 5 ton jerami terdapat sekitar 50 kg K setara (K-K20-KCl). Pengembalian jerami dalam bentuk segar maupun dikomposkan dilahan sawah harus digalakkan kembali karena selain mengandung unsur K, jerami juga mengandung unsur hara lain seperti N, P, Ca, Mg dan unsur mikro, hormon, pengatur tumbuh serta asam-asam organik yang sangat berguna bagi tanaman. Selain itu dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan biologi tanah.

B. Penetapan Status K tanah

1. ½ sendok kecil contoh tanah (0,5 cm) dimasukkan ke dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 2 ml Pereaksi K-1, dikocok sampai rata
3. Tambahkan 1 tetes Pereaksi K-2, dikocok selama 1 menit
4. Tambahkan 1 tetes pereaksi K-3, dikocok rata
5. Didiamkan 10 menit,
6. Warna yang timbul dalam larutan jernih dibandingkan dengan bagan warna K tanah dan baca status hara K tanah

C. Rekomendasi pupuk K

Bahan organik	Tanpa/dengan pemberian jerami	Rekomendasi pupuk kalium (kg KCl/ha) pada tanah berstatus K*		
		Rendah	Sedang	Tinggi
-jerami	5 t/ha	100*	50	50
	6 t/ha	125	75	75
+jerami	5 t/ha	50	0	0
	6 t/ha	75*	0	0

*Diberikan 2 kali (masing masing ½ bagian 1-2 MST dan 3-5 MST

** takaran jerami 5 t/ha

- Jika yang ditanam padi hibrida (**VUTB**) dengan potensi > 7 ton GKG/ha maka rekomendasi pupuk KCl di kali faktor koreksi 1,2 dengan asumsi potensi hasil 20 % lebih tinggi dari Varietas Unggul Biasa (VUB).

2.6 Cara penetapan kemasaman tanah dan kebutuhan kapur

A. Status kemasaman tanah

Reaksi tanah yang dinyatakan dengan nilai pH, menunjukkan tingkat kemasaman tanah.

Pada tanah masam (pH <4,5), ketersediaan beberapa hara lebih rendah dari pada tanah netral, serta kemungkinan besar muncul keracunan (Fe^{++}) akibat kondisi tanah yang reduktif. Ciri tanah yang mengandung besi yaitu pada permukaan air genangan tertutup lapisan seperti karat/minyak, berbau menyengat, dan pada daun terdapat bintik karat.

Pada kondisi terjadi keracunan Fe, disarankan untuk menerapkan sistem draenase berselang (intermittent drainage) dengan tujuan untuk membuang larutan tanah yang mengandung (Fe) tinggi dan memberi peluang kondisi tanah bersifat oksidatif.

Cara lain adalah dengan menambahkan bahan amelioran kedalam tanah, seperti kapur. Kapur dapat meningkatkan pH tanah sehingga aktivitas Fe^{++} menurun.

Pad tanah basa/alkalin, haranya rendah dan kelebihan Na. Cara untuk mengurangi keracunan Na dengan melakukan pencucian tanah dengan air ber pH netral. Ciri tanah kelebihan Na adalah permukaan tanah pada saat kering akan ditutupi lapisan kristal putih (garam), tanaman tumbuh tidak normal, akar tanaman berwarna kehitaman, produksi gabah rendah.

B. Penetapan status kemasaman tanah

1. 1/2 sendok kecil contoh tanah dimasukkan ke dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 4 ml Pereaksi pH-1, diaduk merata
3. Tambahkan 1-2 tetes Pereaksi pH-2,
4. Diamkan ± 10 menit, hingga suspensi mengendap dan terbentuk warna pada cairan jernih di bagian atas.
5. Bandingkan warna yang timbul dengan bagan warna pH tanah,
6. Jika warna yang timbul meragukan, tanah dikocok ulang secara perlahan sampai cairan jernih teraduk merata dan diamkan sampai mengendap kembali.



Gambar penetapan pH tanah

C. Rekomendasi kebutuhan kapur

Nilai Ph	Kategori	Rekomendasi Pengelolaan
<4	Sangat masam	-Sistem draenase terputus
4-5	Masam	-Kapur 1-2 t/ha -Pupuk N bentuk urea
5-6	Agak masam	-Sistem draenase konvensional
6-7	Netral	-Pupuk N dalam bentuk urea
7-8	Agak basa	-Sistem draenase konvensional -Pupuk N dalam bentuk ZA
>8	Basa	-Pupuk N dalam bentuk urea -Pencucian garam

Catatan:

pH tanah yang rendah atau tinggi pada umumnya hanya terdapat pada sawah bukaan baru atau sawah dengan draenase buruk. Pada sawah lama (sesudah > 5 tahun disawahkan) pH tanah sawah mendekati netral (pH 5-5 sampai 6,5)

BAB III PERANGKAT UJI TANAH KERING (PUTK)



PUTK adalah suatu alat untuk analisis kadar hara tanah lahan kering, yang dapat digunakan di lapangan dengan cepat, mudah, murah dan cukup akurat. PUTK dirancang untuk mengukur kadar P, K, C-organik, pH dan kebutuhan kapur.

Prinsip kerja PUTK adalah mengukur hara P, dan K tanah yang terdapat dalam bentuk tersedia secara semi kuantitatif. Penetapan P dan pH dengan metode kolorimetri (pewarnaan). Hasil analisis P dan K tanah selanjutnya digunakan sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan P dan K spesifik lokasi untuk tanaman jagung, kedelai dan padi gogo. Satu Unit Perangkat Uji Tanah Kering terdiri dari: (1) satu paket bahan kimia dan alat untuk penetapan P, K, bahan organik, pH, dan kebutuhan kapur, (2) bagan warna P dan pH tanah; bagan K, kebutuhan kapur dan C-organik tanah, (3) Buku Petunjuk Penggunaan PUTK serta Rekomendasi Pupuk untuk jagung, kedelai dan padi gogo.

3.1 Komponen Perangkat uji

Komponen bahan dan alat yang disediakan didalam satu paket PUTS terdiri dari:

1. Pereaksi

No	Pereaksi	Isi/Volume (ml)
1	Pereaksi P-1	250 ml
2	Pereaksi P-2	2,0 ml
3	Pereaksi K-1	120 ml
4	Pereaksi K-2	15 ml
5	Pereaksi K-3	250 ml
6	Pereaksi pH-1	250 ml
7	Pereaksi pH-2	25 ml
8	Pereaksi Kebutuhan Kapur	25 ml
9	Pereaksi C-1	120 ml
10	Pereaksi C-1	25 ml
11	Air destilata (aquadest)	250 ml

2. Bagan Warna

1. Bagan Warna P
2. Bagan Warna K

3. Bagan Warna pH
4. Bagan Warna kebutuhan kapur
5. Bagan kebutuhan bahan organik

3. Peralatan

1. Tabung reaksi volume 10 ml = 8 buah
2. Sendok stainless :1 buah
3. Pengaduk dari kaca : 1 buah
4. Rak Tabung reaksi : 1 buah
5. Kertas tissue pengering : 1 bungkus
6. Sikat Pembersih tabung reaksi 1 buah
7. Buku Petunjuk penggunaan : 1 exp.



Gambar Komponen PUTK

3.2 Penetapan hara P lahan kering

1. Sebanyak $\frac{1}{2}$ sendok spatula contoh tanah (0,5 ml) dimasukkan dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 3 ml pereaksi P-1, kemudian diaduk sampai homogen dg pengaduk kaca
3. Tambahkan \pm 10 butir atau seujung spatula pereaksi P-2 (dibutuhkan dalam jumlah sedikit), lalu dikocok selama 1 menit, diamkan kurang lebih selama 10 menit
4. Bandingkan warna yg muncul dari larutan jernih diatas permukaan tanah dengan bagan warna P - tanah

3.3 Penetapan Hara K Lahan Kering

1. Sebanyak $\frac{1}{2}$ sendok spatula contoh tanah (0,5 ml) dimasukkan dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 4 ml pereaksi K-1, kemudian diaduk sampai homogen dg pengaduk kaca, diamkan 5 menit sampai jernih
3. Tambahkan 2 tetes pereaksi K2 kocok diamkan sekitar 5 menit.
4. Ditambahkan 2 ml K-3 secara perlahan melalui dinding tabung biarkan beberapa saat lalu amati endapan putih yg terbentuk antara larutan K-3 dg dibawahnya.

Endapan Putih (menyerupai kabut)	Status K	Rekomendasi pupuk K ₂ O (kg/ha)		
		Jagung	Kacang	Padi (gogo)
Tidak ada	Rendah	100	100	100
Sedikit	Sedang	75	75	75
Ada	Tinggi	50	50	50

Penetapan hara K tanah

Interpretasi data hasil uji:

- Bila pengujian menghasilkan endapan putih berarti tanah yg diuji memiliki kandungan K-dd > 0,25 me/100 g.
- Status K rendah apabila tidak terbentuk endapan putih
- Status K sedang apabila endapan putih terbentuk
- Status K tinggi apabila endapan putihnya jelas dan banyak.

3.4 Penetapan Ph Tanah Lahan Kering

1. Sebanyak ½ sendok spatula contoh tanah (0,5 ml) dimasukkan dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 4 ml pereaksi pH-1, kemudian diaduk sampai homogen dg pengaduk kaca,
3. Tambahkan 1-2 tetes indikator warna pereaksi pH-2
4. Diamkan ± 10 menit sampai mengendap dan terbentuk warna pada cairan jernih di bagian atas.
5. Bandingkan warna yg muncul pd larutan jernih dg bagan warna pH
6. Untuk menentukan kebutuhan kapur tambahkan pereaksi kebutuhan kapur tetes demi tetes sambil dikocok perlahan sampai muncul warna hijau yg permanen (pH 6-7). Hitung jumlah tetes pereaksi kebutuhan kapur yg ditambahkan. Jumlah tetes yg diperoleh menunjukkan jumlah kapur yg akan ditambahkan sesuai yg tertera pada tabel kebutuhan kapur.

Bagan Warna pH	Kategori
[Red]	Sangat Masam (pH 3)
[Red-Orange]	Masam (pH 4 - 5)
[Orange]	Agak Masam (pH 5 - 6)
[Yellow-Green]	Netral (pH 6 - 7)
[Green]	Agak Basa (pH 7 - 8)
[Blue]	Basa (pH > 8)

Gambar penetapan pH tanah lahan kering

Rekomendasi kapur, Untuk tanaman kedelai dan jagung berkaitan dengan jumlah tetes yg diperlukan untuk merubah warna larutan jernih yg berwarna oranye (pH 4 – 5 sampai merah (pH < 4) menjadi hijau (pH 6 – 7)

3.5 Penetapan kandungan C-organik tanah kering

1. Sebanyak ½ sendok spatula contoh tanah (0,5 ml) dimasukkan dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 1 ml pereaksi C-1, kemudian diaduk sampai homogen dg pengaduk kaca,
3. Tambahkan 3 tetes pereaksi C-2 (jangan diaduk)
4. Setelah 10 menit amati ketinggian busa yang terbentuk

Kriteria:

- Bila tinggi busa \leq 3 cm yg dibaca pd tanda garis tabung reaksi 3 ml, maka C-organik tergolong rendah
- Bila tinggi busa $>$ 3 cm, maka C-Organik tanah tersebut tergolong sedang sampai tinggi

Rekomendasi Kebutuhan Bahan Organik

Tinggi Busa	Status C-Organik	Rekomendasi (t/ha)*
< 3	Rendah	2
>3	Sedang-Tinggi	1

Rekomendasi Kebutuhan Pupuk Urea:

Jenis tanaman	Kg urea/ha	
	+ BO	Tanpa BO
Kedelai	50	80
Jagung	350	400
Padi gogo	200	250

BAB IV SIMPULAN

Perangkat Uji Tanah Sawah digunakan untuk menetapkan status N, P, K, dan pH tanah serta memberikan rekomendasi kebutuhan pupuk urea, Za, SP-36, TSP, KCl, ZK, NPK, dan kebutuhan kapur pertanian/dolomit.

Agar mendapatkan hasil yang akurat maka langkah kerja penetapan yang tercantum dalam buku panduan harus dilakukan secara berurutan.

Perangkat uji tanah Kering (PUTK) dapat digunakan untuk menetapkan status hara P, K, pH, dan kandungan C-organik tanah kering.

Dengan PUTK rekomendasi yang diberikan hanya pada komoditi jagung, kedelai, dan padi gogo

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous, 2012. Petunjuk Penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah. Balai Peneitihan Tanah, Badan Litbang Pertanian

Anonymous, 2009. Petunjuk Penggunaan Perangkat Uji Tanah Kering. Balai Peneitihan Tanah, Badan Litbang Pertanian

http://eproduk.litbang.deptan.go.id/product.php?id_product=274

<http://bpptanjung.blogspot.com/2012/07/cara-penggunaan-perangkat-uji-tanah.html>

<http://www.diperta.jabarprov.go.id/index.php/subMenu/informasi/berita/detailberita/15>

<http://balittanah.litbang.deptan.go.id/ind/index.php/produk-mainmenu-28/perangkat-uji-tanah-mainmenu-37,di> download tanggal 16 Juli 2014.