

**RESPONS PERTUMBUHAN TEMBAKAU DELI (*Nicotiana tabaccum* (L.)) PADA BEBERAPA JENIS KAPUR DAN TANAH DI SUMATERA UTARA**

Martua M. Silaban<sup>1\*</sup>, Jonis Ginting<sup>2</sup>, Asil Barus<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

<sup>2</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

\*Corresponding author : E-mail : [martua.m.silaban@gmail.com](mailto:martua.m.silaban@gmail.com)

**ABSTRACT**

Response of growth of deli tobacco (*Nicotiana tabaccum* (L.)) on some kind of lime and soil types in North Sumatera. Deli tobacco is variety of tobacco that is used as world top quality wrapper of cigar . But, in last years production of deli tobacco had been decreasing because of land degradation. Consequently, it is important to develop deli tobacco plantation to another soil types that is combine by giving some kind of lime. The aim of this research was to examine growth of deli tobacco (*Nicotiana tabaccum* (L.)) on some kind of lime and soil types in Noerth Sumatera. The research was conducted in the land of the Research Center of Deli Tobacco (BPTD) Sampali PTPN II, starting from February to May 2012, using a randomized block design (RBD) factorial with two factors and three replications . The first factor is soil types (alluvial, andosol, hidromorf, ultisol). The second factor is the kind of lime (dolomite, calsit, kaptan). The results showed that soil types significantly affect on plant height, diameter of stem, number of leave, thick leaf sand, 1 foot thick leaves, long leaves sand, 1 foot long leaves, leaf width sand, and 1 foot wide leaves. Kind of Lime and the interaction between soil and lime is not significantly affect for all parameter observed.

---

Keywords: soil, lime, Tobacco Deli.

**ABSTRAK**

Respons Pertumbuhan Tembakau Deli (*Nicotiana tabaccum* (L.)) pada Beberapa Jenis Kapur dan Tanah di Sumatera Utara. Tembakau deli adalah jenis tembakau yang digunakan sebagai pembungkus cerutu kualitas terbaik dunia. Namun, beberapa tahun terakhir produksi tembakau menurun akibat adanya degradasi lahan. Maka dari itu, dianggap perlu mengembangkan pertanaman tembakau deli pada beberapa jenis tanah lain yang dikombinasikan dengan beberapa jenis kapur. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pertumbuhan tembakau (*N. tabaccum* L.) pada berbagai jenis tanah di Sumatera Utara dengan pemberian berbagai jenis kapur pertanian. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) Sampali PTPN II, dimulai pada bulan Februari sampai Mei 2012. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah jenis tanah (Alluvial, Andosol, Hidromorfik, Ultisol). Faktor kedua adalah Jenis Kapur (Dolomit, Kalsit, Kaptan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, bobot basah daun, tebal daun pasir, tebal daun kaki 1, panjang daun pasir, panjang daun kaki 1, lebar daun pasir, dan lebar daun kaki 1. Kapur dan interaksi antara tanah dan kapur berpengaruh tidak nyata terhadap semua perlakuan.

---

Kata kunci : tanah, kapur, tembakau deli

## PEI

Tembakau deli adalah tembakau cembungkus kualitas terbaik (*world top quality*) diseluruh dunia. Daun tembakau deli memiliki ciri khas yaitu daun tipis dan elastis serta warnah cerah dikarenakan mempunyai iklim dan tanah yang sesuai dengan pertanaman tembakau tipe pembungkus (Abdullah dan Soedarmono, 1992).

Faktor tanah mempunyai peranan penting terhadap hasil produksi dan mutu dari tanaman tembakau. Sebagian besar pakar tembakau berpendapat bahwa tanah tembakau Deli merupakan tanah kelas I di dunia, karena memiliki keistimewaan khusus terutama terhadap beberapa sifat tanah, sehingga mampu sebagai media tumbuh tanaman tembakau Deli. Namun sangat disayangkan, beberapa tahun terakhir kondisi lahan tembakau Deli telah mengalami degradasi tanah yang cukup berat, yaitu terjadi perubahan terhadap sifat dan ciri tanah yang cukup memprihatinkan, terutama setelah rotasi dilakukan dengan tanaman tebu (Meizal, 2008) Maka dari itu dianggap perlu melakukan upaya ekstensifikasi dalam budidaya tembakau deli pada beberapa jenis tanah di luar areal pertanaman. Dalam hal ini tanah yang akan digunakan adalah tanah andosol, alluvial, hidromorfik kelabu dan ultisol.

Derajat kemasaman (pH) tanah yang baik untuk tembakau deli adalah 5,5-6. Apabila didapat derajat kemasaman kurang dari 5 maka perlu diberikan pengapuran untuk menaikkan pH (Hanum, 2008). Pengapuran bertujuan agar tanah memiliki pH yang sesuai untuk kebutuhan tanaman sehingga ketersediaan unsur hara meningkat serta menekan kelarutan Al (Damanik dkk., 2010).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui pertumbuhan tembakau deli pada berbagai jenis tanah di Sumatera Utara dengan pemberian berbagai jenis kapur pertanian.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) Sampali PTPN II, dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  meter di atas permukaan laut, mulai bulan Februari sampai Mei 2012.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah bibit tembakau deli varietas F1-45, tanah aluvial, tanah andosol, tanah ultisol, tanah hidromorfik kelabu, kapur dolomit, kalsit, dan kapur pertanian (kaptan). Alat yang digunakan adalah cawan petri, erlenmeyer, gembor, cangkul, jangka sorong, handsprayer, *thickness gauge* (alat ukur ketebalan daun), meteran, objek glass, plastik, kukusan, polibeg dan papan nama.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu jenis tanah (T) yang terdiri atas T<sub>0</sub> (alluvial), T<sub>1</sub> (andosol), T<sub>2</sub> (hidromorfik), T<sub>3</sub> (ultisol). Faktor kedua yaitu jenis kapur (K) yang terdiri atas K<sub>1</sub> (dolomit), K<sub>2</sub> (kalsit), K<sub>3</sub> (kaptan).

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan seperti pembuatan bedengan dan naungan persemaian satu minggu sebelum persemaian. Persiapan media tanam yakni tanah yang digunakan adalah tanah Andosol, Alluvial, Hidromorfik kelabu, dan Ultisol yang dikombinasikan dengan pemberian kapur sesuai perlakuan. Penanaman dilakukan pada saat bibit berumur 40 hari, dilakukan dengan memindahkan bibit dari persemaian ke polibek yang telah diberi perlakuan.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dilakukan setiap hari, tergantung pada kondisi lingkungan. Penyulaman dilakukan pada tanaman abnormal atau mati seminggu setelah pindah tanam. Pemupukan dilakukan sebanyak 4 kali, yakni pemupukan I (1 hari sebelum tanam), pemupukan II (saat penanaman), pemupukan III (13 HST), pemupukan IV (14 HST). Penyiangan gulma dilakukan secara manual, dengan interval 2 minggu. Pengendalian hama dilakukan sekali

yaitu pada saat umur tanaman 30 HST dan 45 HST dengan insektisida (Deltamethrin dengan dosis 0,5 cc/liter).

Peubah amatan yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun per pokok (helai), diameter batang (cm), berat basah daun (g), panjang daun pasir (cm), panjang daun kaki 1 (cm), lebar daun pasir (cm), lebar daun kaki 1 (cm), tebal daun pasir (cm), tebal daun kaki 1 (cm) . Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam, jika terdapat perbedaan yang nyata maka dianalisis dengan Uji Beda Rataan berdasarkan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 %.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh nyata pada peubah amatan tinggi tanaman 15-60 HST , jumlah daun per pokok 15-60 HST, diameter batang 15-60 HST, berat basah daun, panjang daun pasir, panjang daun kaki 1, lebar daun pasir, lebar daun kaki 1, tebal daun pasir, tebal daun kaki 1. Jenis kapur dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman (cm) tembakau deli pada beberapa jenis tanah dan jenis kapur

Perlakuan	Rataan tinggi tanaman (cm) pada umur			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
<b>Jenis tanah</b>				
T <sub>0</sub> (Alluvial)	25,38 c	47,00 d	67,24 d	84,06 c
T <sub>1</sub> (Andosol)	19,33 b	34,54 b	53,03 b	71,86 b
T <sub>2</sub> (Hidromorf)	21,32 b	38,38 c	57,24 c	73,81 b
T <sub>3</sub> (PMK)	16,03 a	29,17 a	46,42 a	63,28 a
<b>Jenis kapur</b>				
P <sub>1</sub> (Dolomit)	24,73	36,44	55,66	72,71
P <sub>2</sub> ( Kalsit)	20,14	38,71	57,31	72,93
P <sub>3</sub> (Kaptan)	20,11	36,66	54,96	72,65

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf uji 5%.

Hal ini disebabkan karena tanah alluvial merupakan tanah yang berasal dari areal penanaman tembakau deli yang telah memenuhi syarat kesesuaian, berdasarkan Soepardi (1983) bahwa tanah alluvial mempunyai ketersediaan air dan suplai hara yang tinggi. Tanah alluvial juga

memiliki absorpsi hara yang baik sehingga unsur hara dalam tanah dapat tersedia bagi tanaman tembakau.

Tabel 2. Rataan diameter batang (cm) tembakau deli pada beberapa jenis tanah dan jenis kapur

Perlakuan	Rataan diameter batang (cm) pada umur			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
<b>Jenis tanah</b>				
T <sub>0</sub> (Alluvial)	0,62 c	1,05 b	1,39 c	1,85 d
T <sub>1</sub> (Andosol)	0,47 a	0,81 a	1,17 b	1,62 b
T <sub>2</sub> (Hidromorf)	0,54 b	1,02 b	1,31 c	1,74 c
T <sub>3</sub> (PMK)	0,42 a	0,73 a	1,04 a	1,47 a
<b>Jenis kapur</b>				
P1 (Dolomit)	0,51	0,91	1,24	1,66
P2 (Kalsit)	0,53	0,93	1,23	1,71
P3 (Kaptan)	0,49	0,82	1,09	1,64

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf uji 5%.

Hal ini diduga dikarenakan tanah podsolik merah kuning yang digunakan memiliki kandungan hara dan bahan organik dalam jumlah tidak mencukupi dan berdampak pada keseimbangan hara dan pertumbuhan tanaman, termasuk diameter batang. Hal ini didukung dengan literatur Soepraptohardjo (1978) menjelaskan bahwa tanah podsolik merah kuning umumnya memiliki bahan organik rendah yang menyebabkan kandungan Al, Fe, dan Mn terlarut tinggi sehingga dapat meracuni tanaman. Jenis tanah ini biasanya miskin unsur hara esensial makro seperti N, P, K, Ca, dan Mg; unsur hara mikro Zn, Mo, Cu, dan B.

Tabel 4. Rataan bobot basah daun (g) tembakau deli pada beberapa jenis tanah dan jenis kapur

Jenis tanah	Jenis kapur			Rataan
	P1 (Dolomit)	P2 (Kalsit)	P3 (Kaptan)	
T <sub>0</sub> (Alluvial)	11,09	12,09	14,21	12,46 b
T <sub>1</sub> (Andosol)	10,68	12,78	11,08	11,51 b
T <sub>2</sub> (Hidromorf)	12,18	13,60	12,09	12,63 b
T <sub>3</sub> (PMK)	9,80	8,20	8,92	8,97 a
Rataan	10,94	11,67	11,57	11,39

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf uji 5%.

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa parameter bobot basah daun berpengaruh nyata pada perlakuan jenis tanah, dimana hasil tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>2</sub> (hidromorfik kelabu) dan paling rendah terdapat pada perlakuan T<sub>3</sub> (podsolik merah kuning).

Tanah hidromorfik kelabu menurut Soepardi (1983) adalah tanah yang mempunyai pH 4,5 - 6,5, berbahan organik sedang dilapisan atas dan menurun makin kebawah, didominasi oleh mineral liat kaolinit dan montmorilonit, daya absorpsi sedang, P tidak tersedia dalam reaksi asam. Namun diduga dengan adanya kombinasi pengapuran, kualitas tanah hidromorfik ini dapat meningkatkan dan mendukung pertumbuhan dan produksi tembakau terkhusus adalah bobot basah daun.

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa parameter tebal daun pasir berpengaruh nyata dimana yang tertinggi terdapat pada perlakuan  $T_2$  (hidromorfik kelabu) dan paling rendah terdapat pada perlakuan  $T_0$  (alluvial). Hal ini dikarenakan tanah hidromorfik kelabu perabaungan mengandung kandungan air bahan organik yang tinggi sehingga dapat mempercepat perkembangan tebal daun pasir. Hal ini sesuai dengan literatur Soepardi (1983) yang menjelaskan bahwa tanah hidromorfik kelabu dicirikan oleh air tamah yang berlebih, berbahan organik sedang dilapisan atas dan menurun makin kebawah.

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa parameter tebal daun kaki 1 berpengaruh nyata dimana yang tertinggi terdapat pada perlakuan  $T_0$  (aluvial) dan paling rendah terdapat pada perlakuan  $T_1$  (andosol ). Hal ini dikarenakan tanah aluvial tembakau deli mngandung bahan organik tinggi sehingga dapat mempercepat perkembangan tebal daun kaki 1. Hal ini sesuai dengan literatur Darmawijaya (1986) yang menjelaskan bahwa tanah alluvial memiliki ketersediaan air tanah dan kemantapan agregat tanah yang didalamnya terdapat banyak bahan organik sekitar setengah dari kapasitas tukar katio (KTK) berasal dari bahan bahan sumber hara tanaman. Disamping itu bahan organik adalah sumber energi dari sebagian besar organism tanah dalam memainkan peranannya bahn organik sangat dibutuhkan oleh sumber dan susunannya.

Hasil pengamatan dan analisis data secara statistik diperoleh perlakuan beberapa jenis kapur antara lain : dolomit, kalsit, dan kapur pertanian (kaptan) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Hal ini diduga karena ketiga jenis kapur yang dicobakan memiliki kemampuan yang sama dalam menaikkan pH tanah, sehingga tidak ada perbedaan yang nyata dari ketiga jenis kapur

tersebut. Tambahan pula, Tidak adanya perlakuan kontrol sebagai pembanding mengakibatkan pengaruh pengapuran tidak tampak jelas.

Berdasarkan hasil sidik ragam, meskipun perlakuan jenis kapur berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh peubah amatan, namun terdapat kecenderungan bahwa pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, bobot basah daun dan lebar daun pasir perlakuan terbaik pada P<sub>2</sub> (kalsit). Pada parameter panjang daun pasir, panjang daun kaki 1 dan lebar daun kaki 1, perlakuan terbaik terdapat pada P<sub>3</sub> (kapur pertanian). Pemberian kapur secara tepat menurut Noor (2004) bertujuan menaikkan tanah, menghilangkan unsur-unsur beracun seperti ion Al, Fe, dan Mn, sekaligus dapat meningkatkan unsur hara makro terutama fosfat, Ca dan Mg yang dapat dipertukarkan sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman.

Penambahan kapur disamping memiliki keunggulan dalam meningkatkan kesuburan tanah, namun memiliki kelemahan yakni dapat mengakibatkan merusakkan fisik tanah jika dilakukan secara terus menerus dan tanpa disertai penambahan bahan organik tanah. Untuk tanah masam, sebaiknya dilakukan penambahan bahan organik sebagai amelioran tanah. Menurut Hasibuan (2010) penambahan bahan organik dapat mengurangi pengaruh racun dari ion-ion tersebut sehingga kelarutannya berkurang. Hal ini akan dapat meningkatkan efisiensi pengapuran.

Interaksi perlakuan jenis tanah dan jenis kapur memberikan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan. Hal ini diduga karena kemasaman bukan merupakan satu-satunya permasalahan pada keempat jenis tanah yang digunakan. Pada tanah hidromorfik kelabu selain memiliki pH masam, kendala lain ditemukan dari jenis mineral liat penyusunnya yakni kaolinit dan montmorilonit, hal ini sesuai dengan literatur Soepardi (1983) yang menyatakan bahwa tanah hidromorfik kelabu dicirikan oleh air tanah yang berlebih, berdrainase buruk karena berada ditempat yang letaknya rendah. Tanah ini mempunyai pH 4,5 - 6,5, berbahan organik sedang dilapisan atas dan menurun makin kebawah, didominasi oleh liat kaolinit dan montmorilonit, daya adsorpsi sedang, P tidak tersedia dalam reaksi masam, permeabilitas rendah dan kepekaan erosi rendah.

Tambahan pula pada jenis tanah andosol, kemasaman tanah bukanlah kendala utama, karena tanah ini memiliki sifat kimia tanah yang baik, dan cenderung memiliki pH netral. maka dari itu interaksi antara jenis tanah dan jenis kapur yang diaplikasikan memberikan pengaruh tidak nyata.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan bahwa jenis tanah menunjukkan produksi tanaman terbaik adalah pada perlakuan T<sub>0</sub> (aluvial). Kecenderungan jenis kapur terbaik adalah kalsit.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. dan Soedarmanto, 1990. Budidaya Tembakau. Yasaguna, Jakarta.
- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Baver, L. D, 1959. *Soil Pysics*. Jhonwiley dan Sons, Inc., NewYork.
- Cahyono, B., 1998. Tembakau Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius Yogyakarta. Hlm. 11 – 13.
- Darmawijaya, M. I. 1990. Klasifikasi Tanah. Fakultas Pertanian, UGM. Yogyakarta.
- Erwin, 2000. Hama dan Penyakit Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli PTPN II, Tanjung Morawa, Medan. Hal 52 – 56.
- Hanum, C., 2010. Teknik Budidaya Tanaman. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Medan
- Hardjowigeno, S. 1985. Ilmu Tanah. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Hartana, I, 1973. Budidaya Tembakau, BPPB, Sub Balai Penelitian Budidaya Jeber.
- Hasibuan, E. B, 2004. Pupuk dan Pemupukan, Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Hauck, F. W, 1958. Science and Practise Of The Use Of Potash in Tobacco Culture, Verlags-gesdischaft For Ackerbaus MB. H-green. Buletein 7.
- Kuswandi, 1993. Pengapuran Tanah Pertanian, Kanisius, yogyakarta. Hal 28-29.
- Leiwakabessy, F. M. dan A. Sutandi, 1992. Pupuk dan Pemupukan, IPB, Bogor
- Matnawi. H., 1997. Budidaya Tembakau Bawah Naungan. Kanisius, Yogyakarta. Hal. 9-16.



- Mega, I. M., I. N. Dibia., T. B. Kusmiyati. 2010. Klasifikasi Tanah Dan Kesesuaian Lahan. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar.
- Meizal, 2008. Pengaruh Kompos Ampas Tebu Dengan Pemberian Berbagai Kedalaman Terhadap Sifat Fisik Tanah Pada Lahan Tembakau Deli. *Vol. 1 No. 1 September 2008 Issn : 1979 - 5408*
- Nurhayati, H, 1983. Pengapuran adalah suatu teknologi untuk meningkatkan produksi. Seminar Pengetahuan dan Teknologi, Universitas Dipenogoro.
- Robby, E. K, 2008. Pupuk dan Varietas Tembakau. Balai Penelitian Tembakau Deli. PTPN II, Medan
- Simangunsong, S. A. 2006. Pengaruh Pemberian Berbagai Mva Dn Pupukan Ayam Pada Tanaman Tembakau Deli Terhadap Serapan P Dan Pertumbuhan Di Tanah Inceptisol Sampali.
- Soepardi, G, 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB.Bogor.
- Soeprathardjo, 1978. Jenis-jenis Tanah di Indonesia, Lembaga Penelitian.Bogor.
- Sarkad, 1986. Pengaruh Pemberian Dolomit dan TSP Terhadap Kimia Latosol, Serapan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hipogea L.*), Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Tim Penulis, 1993. Pembudayaan Pengolahan dan Pemasaran Tembakau. Penebar Swadaya, Jakarta. Hlm. 22 – 39.