



## KAJIAN pH TANAH TERHADAP N, P, K BUAH SALAK PADANGSIDIMPUAN (*Salacca Sumatrana* Becc.) DI ANGKOLA BARAT

### STUDY OF SOIL pH FOR N, P, K OF PADANGDIMPUN SALAK FRUIT (*Salacca Sumatrana* Becc.) IN WEST ANGKOLA

Yusriani Nasution<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara  
Kampus I Tor Simarsayang Padangsidimpuan

<sup>1\*</sup>E-mail: [yusrianinasution17@gmail.com](mailto:yusrianinasution17@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pH tanah terhadap kandungan N, P, K buah pada tanaman salak Padangsidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc.) di Kecamatan Angkola Barat. Penelitian ini berada di lokasi Kecamatan Angkola Barat. Metode penelitian dilakukan dengan metode survey di lapangan dan *Purposive Sampling*. Analisis tanah dan buah salak dianalisis di laboratorium Universitas Andalas Limau Manis dengan menggunakan data regresi linear (SPSS 16). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil regresi linier sederhana dari pH tanah terhadap N buah memiliki hubungan korelasi negatif, dan koefisien korelasinya sebesar 0,619 (kuat), sedangkan hubungan pH tanah terhadap P dan K Buah memiliki hubungan korelasi positif. Koefisien korelasi pH tanah terhadap P buah yaitu 0,421 (sedang) dan hubungan koefisien korelasi pH tanah terhadap K buah yaitu 0,046 (sangat rendah), artinya semakin tinggi keberadaan pH di dalam tanah maka kandungan P dan K dalam buah juga akan semakin meningkat.

**Kata kunci** : pH tanah , N, P, K buah, Salak

#### ABSTRACT

This research aims to determine the relationship between soil pH and the N, P, K content of fruit in Padangsidimpuan salak plants (*Salacca sumatrana* Becc.) in West Angkola District. The research location is West Angkola District. The method used is a survey method in the field with purposive sampling and data analysis using linear regression. Soil and salak fruit were analyzed in the Andalas Limau Manis University laboratory. The research results showed that the results of a simple linear regression of soil pH on fruit N had a negative correlation, and the correlation coefficient was 0.619 (strong), while the relationship between soil pH and fruit P and K had a positive correlation. The correlation coefficient between soil pH and fruit P is 0.421 (medium) and the correlation coefficient between soil pH and fruit K is 0.046 (very low), meaning that the higher the pH in the soil, the higher the P and K content in the fruit.

**Key words**: Soil pH, N, P, K Of Fruit, Salak

#### PENDAHULUAN

Tanaman salak Padangsidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc.) termasuk famili palmae dan merupakan tanaman asli Indonesia. Varietas salak Padangsidimpuan cukup banyak, yang didasarkan pada karakter buah (bentuk, aroma, rasa serta warna kulit buah) atau lokasi dimana salak ditanam atau dibudidayakan. Pada saat ini terdapat 3 varietas salak sesuai keputusan Menteri Pertanian yaitu salak Padangsidimpuan Merah SK.No.763/Kpts/TP.240/6/99, Salak Padangsidimpuan Putih SK.No.764/Kpts/TP.240/6/99 dan salak Sibakua SK.No.427/Kpts/ TP.240/7 2002 (BPS, 2010).

Kecamatan Angkola Barat adalah sentra tanaman salak di Provinsi Sumatera Utara dan dianggap daerah asal tanaman salak padangsidimpuan, dan dari daerah ini menyebar ke daerah-daerah lain sehingga saat ini tanaman salak sidimpuan dapat dijumpai hampir diseluruh Kabupaten

Tapanuli Selatan dengan Luas pertanaman salak 13.928 Ha yang sebagian wilayahnya memiliki topografi bergelombang sampai berbukit dengan lereng yang curam yang sangat berpotensi erosi. (Nasution, 2013) Menyatakan Dari hasil evaluasi kesesuaian lahan didapatkan bahwa penilaian kesesuaian lahan potensial salak Padangsidempuan di Kecamatan Angkola Barat dengan produksi tinggi sebesar 20 ton/ha/tahun.

Sifat kimia tanah merupakan salah satu sifat tanah yang biasa digunakan sebagai tolok ukur kesuburan tanah. Beberapa sifat kimia tanah yang penting antara lain pH dan ketersediaan hara. Ketersediaan hara merupakan adanya unsur hara yang diperlukan tanaman dalam bentuk kation dan anion dari dalam larutan tanah atau langsung dari pertukaran kation (Rajiman, 2020). Menurut Nurjanah dkk. (2013), pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis, yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah.

Ketersediaan hara pada suatu periode akan berpengaruh pada produksi tahun berikutnya sebagai respons terhadap kandungan hara tanah. Ketersediaan hara dalam tanah dipengaruhi oleh derajat kemasaman (pH) tanah. pH tanah merupakan reaksi tanah yang menunjukkan kemasaman atau alkalinitas tanah. pH tanah berperan penting dalam menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap oleh tanaman. Unsur hara pada umumnya dapat diserap dengan baik oleh tanaman pada pH netral. Mikroorganisme tanah dapat berkembang dengan baik pada pH di atas 5,5 jika kurang maka akan menurunkan aktivitasnya. pH tanah yang rendah akan menyebabkan tanaman tidak dapat memanfaatkan N, P, dan K dan zat hara lainnya yang dibutuhkan (Hardjowigeno, 2010).

Peranan Unsur Hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium tanah terhadap buah salak yaitu Nitrogen (N) untuk membentuk protein dan lemak pada buah, Fosfor (P) yaitu untuk pembentukan protein, mempercepat pembungaan dan pemasakan biji serta buah, Kalium (K) yaitu membantu pembentukan protein, karbohidrat, kadar gula, buah tidak mudah gugur, dan unsur ini sebagai sumber kekuatan dalam menghadapi kekeringan dan penyakit (Marsono, 2011).

Unsur K rata-rata menyusun 1,0% bagian tanaman. Unsur ini berperan berbeda dibanding N, S, dan P karena sedikit berfungsi sebagai penyusun komponen tanaman, seperti protoplasma, lemak, selulosa, tetapi terutama berfungsi dalam pengaturan mekanisme (bersifat katalitik dan katalisator) seperti fotosintesis, translokasi karbohidrat, sintesis protein dan lain-lain (Hanafiah, 2005). Santoso (2003) menyebutkan bahwa dalam proses suplai fotosintat pada buah salak, fotosintat tidak hanya diterima oleh daging buah saja tetapi juga bijinya sampai batas maksimum. Hubungan status pH tanah terhadap ketersediaan hara N, P dan K pada suatu lahan sudah dapat diketahui berdasarkan kajian sifat kimia tanahnya, namun hubungan keterkaitan pH suatu lahan terhadap kandungan N, P dan K dari buah salak sampai saat ini belum didapatkan informasinya. Dengan demikian sangat dibutuhkan informasi dari kajian pH tanah terhadap N, P dan K buah salak di Angkola Barat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pH tanah terhadap kandungan N, P, K buah pada tanaman salak Padangsidempuan (*salacca sumatrana*. Becc) di Kecamatan Angkola Barat. Kajian pH tanah terhadap N, P dan K buah salak di Angkola Barat diharapkan sebagai bahan informasi bagi petani salak dalam hal mengelola lahan budidaya tanaman salak sehingga kesuburan tanah dapat dipertahankan.

## **METODE PENELITIAN**

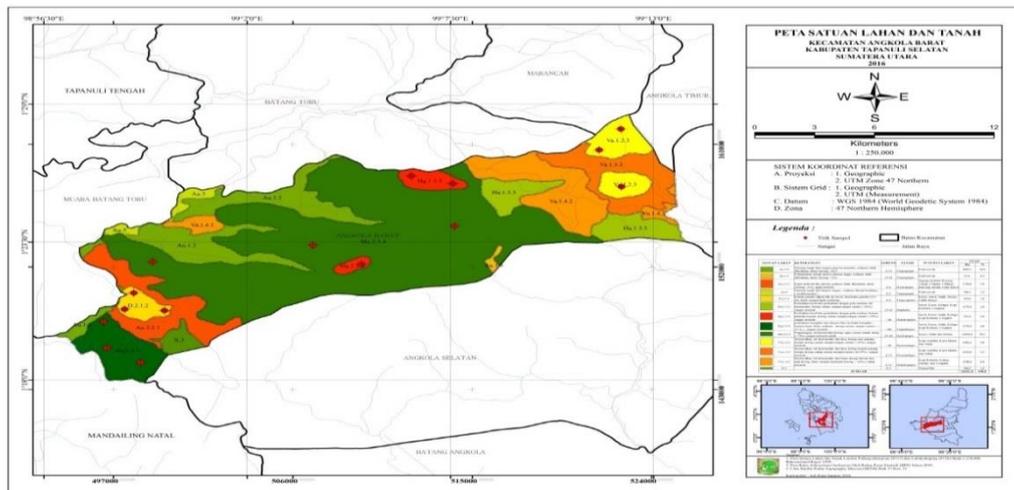
Penelitian ini dilaksanakan di areal tanaman salak Kecamatan Angkola Barat Kabupaten Tapanuli Selatan. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret sampai Juni 2023. Analisis pH Tanah dan kandungan N, P, K buah dilaksanakan di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah, sampel buah salak dan bahan-bahan yg diperlukan pada analisis tanah dan buah di laboratorium. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, kantong plastik, oven, timbangan, alat tulis, kamera, papan merek, label sampel penelitian dan alat - alat yang diperlukan di lapangan dan di laboratorium yang dapat mendukung penelitian ini. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey dan penentuan tanaman sampel berdasarkan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria tanaman adalah tanaman salak yang sudah berbuah, dengan kemiringan lahan 0-15%. Untuk mengetahui hubungan pH tanah pada lahan salak terhadap N, P, K buah salak (*Salacca sumatrana* Becc) dilakukan analisis regresi linier sederhana. Selanjutnya dilakukan uji korelasi untuk mencari hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dinyatakan dengan persentase, yang kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata dari koefisien korelasi. (Hadi, 2004).

Penelitian dilakukan dengan tiga tahap kegiatan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan di lapangan, dan tahap analisis di laboratorium. Lokasi penelitian ditetapkan berdasarkan peta satuan lahan dengan ketentuan sebanyak tujuh Satuan Peta Tanah (SPT) yang mewakili Kecamatan Angkola Barat. Selanjutnya menyiapkan peta dasar, peta lereng, peta penggunaan lahan dan untuk

memudahkan penentuan lokasi di lapangan dengan menggunakan aplikasi Avenza Map. Penentuan sampel tanah adalah pada lahan salak ditandai dengan adanya buah salak berumur 4 bulan setelah pematangan buah (diameter  $\pm$  2 cm). Kemudian permukaan tanah dibersihkan dari serasah rumput, batuan atau tumbuhan lainnya. Jarak pengambilan sampel tanah dari pohon salak yaitu 1 m. Sampel tanah diambil pada lapisan Topsoil sedalam 0 - 20cm secara komposit. Sampel tanah yang sudah di ambil dibersihkan dari sisa tanaman atau akar kemudian ditimbang sebanyak satu kilogram dan dimasukkan kedalam plastik untuk diberi label. Sampel tanah yang di ambil dari lapangan kemudian pH tanah di analisis di laboratorium. Penentuan sampel buah salak adalah buah salak yang mempunyai kriteria matang panen dengan sisik kulit jarang dan mengkilat dan ukuran buah minimal berdiameter 4 cm. Parameter yang diamati dalam penelitian ini, pH tanah dan kandungan N. P dan K dari buah salak.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Nama – nama lokasi penelitian serta sifat umum dari unit lahan pada yang diamati pada peta lokasi penelitian dengan jumlah unit lahan sebanyak 7 unit lahan pada lahan salak di Kecamatan Angkola Barat. Setiap unit lahan mewakili satu sampel setiap Desa. Penentuan lokasi kebun salak sebagai sampel menggunakan Avenza map.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Angkola Barat

Analisis pH tanah terhadap N, P, K buah dilakukan dengan pengambilan sampel tanah secara komposit dan sampel buah pada lahan salak di Kecamatan Angkola Barat, berdasarkan satuan peta tanah yang kemudian sampel tanah dan sampel buah dianalisis di laboratorium. Hasilnya dianalisis secara statistic dengan regresi linear dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil analisa pH tanah dan NPK buah di Kecamatan Angkola Barat pada tanaman Salak Padangsidempuan (*Salacca sumatrana* Becc)

Satuan		Hara Buah		
Lahan	pH	N (%)	P (%)	K (%)
Vd 123.1	6.25 am	0,440	0,327	1,150
Vd 123.2	6.72 n	0,470	0,345	1,080
Va 123.1	5.83 am	0,908	0,205	0,937
Va 123.2	5.39 m	1,125	0,261	1,074
Va 133.1	5.24 m	0,859	0,308	1,203
Ha 133.1	5.78 am	1,187	0,299	0,791
Ha 133.2	5.71 am	0,470	0,327	0,750

Keterangan : sm = sangat masam, m = masam, am = agak masam, n = netral

Dari hasil analisis pH tanah dapat dilihat bahwa di daerah Kecamatan Angkola Barat menunjukkan pH tanah kriterianya adalah masam, agak masam dan netral. pH kriteria masam berada di satuan lahan Va 123.2 berkisar 5.39, Va 133.1 berkisar 5.24. kemudian pH kriteria agak masam berada di satuan lahan Vd 123.1 berkisar 6.25, Va 123.1 berkisar 5.83, Ha 133.1 berkisar 5.78, Ha

133.2 berkisar 5.71. Sedangkan di satuan lahan Vd 123.2 kriterianya netral yaitu 6.72. kondisi tanah yang ideal untuk tumbuh dan berkembang tanaman adalah tanah yang bersifat netral sehingga dapat mencakup unsur hara bagi tanaman. Rahmadani et al (2020) menyatakan bahwa pH dengan kisaran netral menunjukkan bahwa ketersediaan hara berada dalam hal jumlah yang optimal atau telah terdapat kesetimbangan unsur hara dalam larutan tanah. Kondisi ini merupakan kondisi yang optimum untuk pertumbuhan dan perkembangan budidaya tanaman.

Hasil analisis NPK buah dapat dilihat pada tabel 2. menunjukkan bahwa N buah pada persentase terendah satuan lahan Vd 123.1 yaitu 0,440 %, dan yang tertinggi pada satuan lahan Ha 133.1 yaitu 1.187 %, hal ini dapat dilihat bahwa pH tidak berpengaruh terhadap N buah artinya semakin tinggi pH tanah maka N buah menurun. P buah dengan persentase terendah pada satuan lahan Va 123.1 yaitu 0,205 %, dan yang tertinggi pada satuan lahan Vd 123.2 yaitu 0,345 %, dalam hal ini pada satuan lahan Vd 123.2 berada pada pH netral maka dapat dilihat bahwa semakin tinggi pH tanah maka P buah meningkat. K buah juga dapat dilihat dari nilai persentase terendah pada satuan lahan Ha 133.2 yaitu 0,750 % dan yang tertinggi pada satuan lahan Va 133.1 yaitu 1,203 %, hal ini dapat dilihat bahwa semakin tinggi pH tanah maka K Buah meningkat. Hubungan kandungan pH tanah terhadap N, P, K buah pada tanaman salak dibuat suatu model regresi linier sederhana. Dengan pengolahan data tersebut maka diperoleh koefisien regresi dari masing-masing variabel dengan hubungan pH Tanah terhadap N, P, K buah pada tanaman salak.

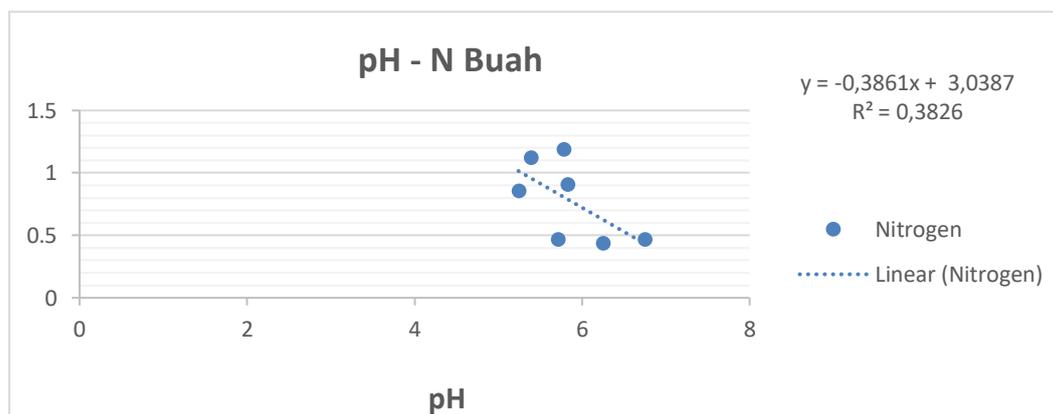
#### A. Hasil Analisis Regresi Linier Hubungan pH Tanah Terhadap N Buah

Untuk melihat Hasil persamaan regresi linier sederhana hubungan status hara N tanah terhadap N buah salak Sidimpuan dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Hasil persamaan regresi linier hubungan pH tanah terhadap N buah pada tanaman salak Padangsidimpuan

	Persamaan Regresi	r	R <sup>2</sup>	Sig	Ket.
Nitrogen	$Y = 3,039 - 0,386 (pH)$	0,619	0,383	0,139	tn*

Berdasarkan tabel hasil persamaan regresi linier sederhana di atas dapat dilihat koefisien korelasi dari  $r = 0,619$  menunjukkan hubungan pH tanah terhadap N buah memiliki korelasi kuat, dan nilai  $R^2 = 0,383$  determinasi dari 38,3%. Dengan ini menunjukkan bahwa 38,3 % pH tanah yang mempengaruhi Nitrogen pada buah dan 61,7 % dipengaruhi oleh faktor yang lain. Grafik hubungan pH tanah terhadap N buah salak Sidimpuan adalah korelasi positif, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Grafik hubungan pH tanah terhadap N buah pada tanaman salak Padangsidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc) di kecamatan Angkola barat.

Dari hasil persamaan regresi linear dan grafik di atas bahwa hubungan pH tanah dengan N buah salak memiliki koefisien korelasi sangat kuat yaitu 0,619. Tetapi dapat dilihat bahwa koefisien korelasi hubungan pH tanah terhadap N buah salak ditunjukkan secara linear negatif. Dimana pH tanah mempunyai hubungan terhadap N buah, hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi yaitu sebesar 0,139 (Sangat rendah). Mempunyai koefisien korelasi negatif artinya semakin tinggi pH tanah maka N buah Semakin rendah.

Unsur N bersifat mobile dan mudah untuk tercuci sehingga ketersediaan N di dalam tanah menjadi rendah. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal dan mempengaruhi produktivitas tanaman (Mukaromah dkk., 2013). Karena unsur N termasuk dalam unsur hara mobile maka gejala kekurangan unsur N dapat dilihat dimulai dari daunnya, dimulai dari bagian bawah daun mengalami penguningan karena kekurangan klorofil. Pada proses lebih lanjut, daun akan mengering dan rontok. Tulang-tulang di bawah permukaan daun muda akan tampak pucat. Hal inilah diakhibatkan karena N termasuk unsur hara mobile sehingga unsur N yang memiliki peran dalam sintesa protein dan asam amino pada pembentukan klorofil berpindah dari jaringan tua ke muda yang menyebabkan penguningan sehingga karena jumlah N kurang maka jumlah N pada jaringan tua semuanya ditranslokasikan ke jaringan muda yang menyebabkan penguningan pada jaringan tua. Pada tanaman dewasa pertumbuhan yang terhambat ini akan berpengaruh terhadap pembuahan sehingga buahnya tidak sempurna, umumnya kecil dan cepat matang.

Untuk peningkatan kandungan nitrogen juga dipengaruhi oleh pH yang meningkat. Hardjowigeno (2010) mengatakan dengan meningkatnya pH maka akan mempercepat dekomposisi bahan-bahan organik yang merupakan sumber utama nitrogen dalam tanah. Sebagaimana Gardner dkk (2008), menyatakan bahwa pemberian nitrogen dapat memacu pembentukan bagian - bagian penting tanaman seperti daun, batang, dan akar. Manfaat dari Nitrogen adalah untuk memacu pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, serta berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, lemak, enzim, dan persenyawaan lain (Susanto, 2005). Oleh karena itu N diperlukan dalam jumlah yang besar untuk seluruh proses pertumbuhan dalam tanaman. N yang diserap oleh tanaman akan ditransportasikan kebagian tanaman yang memerlukan, termasuk kebutuhan pembesaran jaringan buah yang selanjutnya berpengaruh terhadap peningkatan bobot buah.

#### B. Hasil Analisis Regresi Linier Hubungan pH Tanah Terhadap P Buah Pada Tanaman Salak Sidimpuan di Kecamatan Angkola Barat.

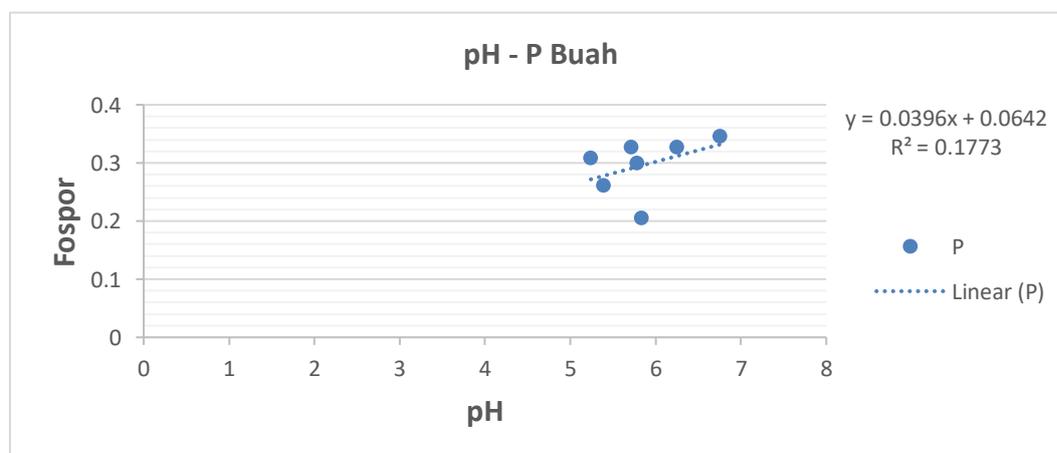
Untuk melihat Hasil persamaan regresi linier sederhana hubungan status pH tanah terhadap P buah salak Padangsidimpuan dapat dilihat pada tabel 04 dibawah ini:

Tabel 4. Hasil persamaan regresi linier hubungan pH tanah terhadap P buah pada tanaman salak Padangsidimpuan.

	Persamaan Regresi	R	R <sup>2</sup>	Sig	Ket.
Phospor	$Y = 0,064 + 0,396 (pH)$	0,421	0,177	0,347	tn*

Dari rumus persamaan linier sederhana di atas dapat dilihat bahwa koefisien korelasi dari  $r = 0,421$  menunjukkan hubungan pH tanah terhadap P buah memiliki korelasi sedang, dan nilai  $R^2 = 0,177$  determinasi dari 17,7 %. Dengan ini menunjukkan bahwa 17,7 % pH tanah yang mempengaruhi Phospor pada buah dan 82,3 % dipengaruhi oleh faktor yang lain.

Hubungan pH tanah terhadap P buah tanaman salak Padangsidimpuan adalah korelasi positif, dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



Gambar 3. Grafik hubungan pH Tanah terhadap P buah pada tanaman salak Sidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc) di Kecamatan Angkola Barat.

Dari hasil persamaan regresi linear dan grafik di atas bahwa hubungan pH tanah dengan P buah salak memiliki koefisien korelasi sedang yaitu 0,421. Tetapi dapat dilihat bahwa koefisien korelasi hubungan pH tanah terhadap P buah salak ditunjukkan secara linear Positif. Dimana pH tanah mempunyai hubungan terhadap P buah, hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi yaitu sebesar 0,347 (rendah), mempunyai koefisien korelasi positif artinya semakin tinggi pH tanah maka P buah semakin meningkat.

Sebagaimana Andri N dan Sudjudi (2002) mengemukakan bahwa ketersediaan fosfor di dalam tanah dipengaruhi oleh banyak faktor, akan tetapi yang paling penting ialah pH tanah. Fosfor akan bereaksi dengan ion besi dan aluminium dan membentuk besi fosfat dan aluminium fosfat yang sukar larut dalam air sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman pada tanah yang memiliki pH rendah atau masam. Fosfor akan bereaksi dengan ion kalsium dan membentuk kalsium fosfat yang sukar larut sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman pada tanah yang memiliki pH tinggi atau alkalis (Dhage, dkk., 2014). Oleh karena itu, pH tanah perlu diperhatikan dalam pemupukan fosfor. Faktor lain yang menentukan ketersediaan fosfor dalam tanah ialah aerasi tanah, suhu, bahan organik, dan ketersediaan unsur hara lain.

Poerwanto (2003), yang menyatakan bahwa fungsi fosfor sebagai penyusun karbohidrat dan penyusun asam amino yang merupakan faktor internal yang mempengaruhi induksi pembungaan dan kekurangan karbohidrat pada tanaman dapat menghambat pembentukan bunga dan buah.

### C. Hasil Analisis Regresi Linier Hubungan pH Tanah Terhadap K Buah Pada Tanaman Salak Padangsidimpuan di Kecamatan Angkola Barat.

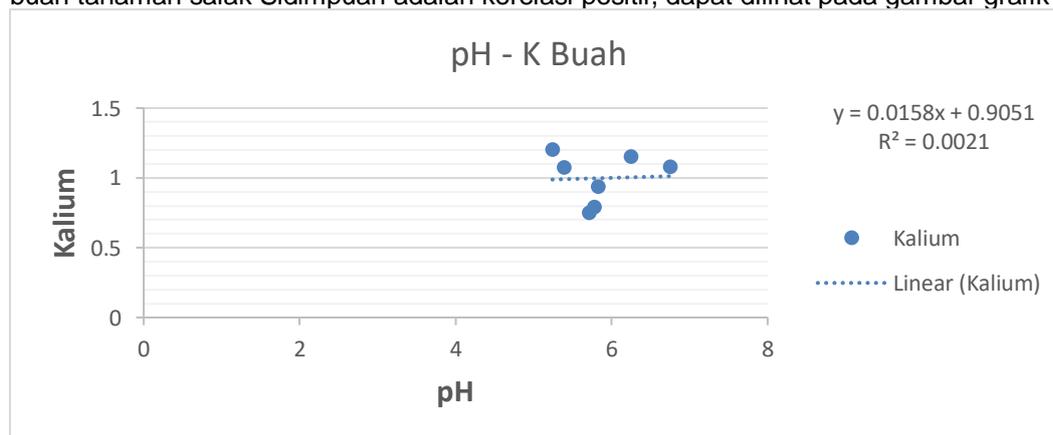
Untuk melihat Hasil persamaan regresi linier sederhana hubungan status pH tanah terhadap K buah salak sidimpuan dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Hasil persamaan regresi linier hubungan pH tanah terhadap K buah pada tanaman salak Padangsidimpuan.

	Persamaan Regresi	r	R <sup>2</sup>	Sig	Ket.
Kalium	$Y = 0,905 + 0,0158(\text{pH})$	0,046	0,002	0,922	tn*

Keterangan: tn = Tidak nyata pada uji F taraf 5 %.

Dari rumus persamaan linier sederhana di atas dapat dilihat bahwa koefisien korelasi dari  $r = 0,046$  menunjukkan hubungan pH tanah terhadap K buah memiliki korelasi sedang, dan nilai  $R^2 = 0,002$  determinasi dari 0,2%. Dengan ini menunjukkan bahwa 0,2 % pH tanah yang mempengaruhi kalium pada buah dan 99,8 % dipengaruhi oleh faktor yang lain. Hubungan pH tanah terhadap K buah tanaman salak Sidimpuan adalah korelasi positif, dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



Gambar 4. Grafik hubungan pH Tanah terhadap K buah pada tanaman salak Padangsidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc) di Kecamatan Angkola Barat.

Dari hasil persamaan regresi linear dan grafik di atas bahwa hubungan pH tanah dengan K buah salak memiliki koefisien korelasi rendah yaitu 0,046. Tetapi dapat dilihat bahwa koefisien korelasi hubungan pH tanah terhadap K buah salak ditunjukkan secara linear Positif. Dimana pH tanah mempunyai hubungan terhadap K buah, hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi yaitu sebesar

0,922 ( Sangat kuat), mempunyai koefisien korelasi positif artinya semakin tinggi pH tanah maka P buah semakin meningkat, dan dapat di pengaruhi faktor lain.

Uliyah dkk. (2017) juga menyatakan bahwa kalium dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivator enzim dan mempengaruhi pergerakan stomata. Ion K<sup>+</sup> dalam sel tanaman dapat meningkatkan turgiditas sel penjaga maka Uliyah dkk. (2017) juga menyatakan bahwa kalium dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivator enzim dan mempengaruhi pergerakan stomata. Ion K<sup>+</sup> dalam sel tanaman dapat meningkatkan turgiditas sel penjaga maka stomata daun akan membuka dan proses fotosintesis akan berlangsung. Secara tidak langsung kalium membantu proses terjadinya fotosintesis. Fotosintesis akan menghasilkan fotosintat yang berupa karbohidrat. Hasil fotosintesis tersebut akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman yang membutuhkan dan akan disimpan sebagai cadangan makanan pada bagian-bagian tertentu tanaman seperti buah. Ketersediaan kalium yang cukup bagi tanaman akan mendukung terjadinya fotosintesis dengan baik. Oleh sebab itu, laju fotosintesis yang tinggi dapat memacu banyaknya asimilat yang dihasilkan oleh tanaman sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman.

Nurrochman dkk. (2011) menjelaskan bahwa pemberian pupuk kalium pada tanaman salak pondok mampu mendukung perkembangan buah, baik ukuran maupun rasa buah. Unsur k peran penting di dalam metabolisme tanaman antara lain terlibat langsung dalam proses fisiologis. Penyebab tinggi rendahnya kalium dalam tanah dipengaruhi oleh bahan induk dan juga pH tanah. pH tanah yang masam akan menyebabkan peningkatan fiksasi kalium sehingga menyebabkan penurunan ketersediaan unsur K dalam tanah (Gunawan, dkk., 2019).

Para ahli kesuburan tanah sepakat bahwa Kandungan kalium dalam jaringan tanaman sangat penting dan dibutuhkan dalam beberapa proses penting biokimia dan fisiologi yang mempengaruhi produktifitas tanaman secara langsung. Kalium juga berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap beberapa serangan penyakit akar, daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur dan mengangkut gula dari daun ke buah.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil regresi linier sederhana dari pH Tanah terhadap N buah memiliki hubungan korelasi negatif, dan koefisien korelasinya yaitu sebesar 0,619 (kuat). Hubungan pH tanah terhadap P dan K Buah memiliki hubungan korelasi positif, dan koefisien korelasi pH tanah terhadap P buah yaitu 0,421 (sedang) dan hubungan koefisien korelasi pH tanah terhadap K buah yaitu 0,046 (sangat rendah), artinya semakin tinggi keberadaan pH di dalam tanah maka kandungan P dan K dalam buah juga akan semakin meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2010. Kota Padang Sidempuan, Badan Pusat Statistik Kota Padang Sidempuan.
- Dhage, Shubhangi J., V.D Patil, and A.L. Dhamak. 2014. Influence of Phosphorus and Sulphur Levels on Nodulation, Growth Parameters and Yield of Soybean (*Glycine max L.*) Grown on Vertisol. *Asian Journal of Soil Science*, 9 (2): 244-249.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (1991). *Fisiologi tanaman budidaya*.
- Gunawan, G., Wijayanto, N., & Budi, S. W. (2019). Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah pada Agroforestri Tanaman Sayuran Berbasis *Eucalyptus Sp.* *Journal of Tropical Silviculture*, 10(2), 63-69.
- Hadi, S. (2004). Analisis regresi. Penerbit Andi.
- Hanafiah, K.A. 2005. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*. PT Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Hardjowigeno, S. (2010). *Ilmu Tanah (edisi baru)*. Akademika Pressindo. Jakarta
- Marsono, L. 2011. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta [02 September 2021
- Mukaromah, Luluk; Nurhidayati, Tutik; Nurfadilah, Siti. Pengaruh sumber dan konsentrasi nitrogen terhadap pertumbuhan dan perkembangan biji *Dendrobium laxiflorum* JJ Smith secara in vitro. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2013, 2.1: E26-E29.

**Yusriani Nasution** ; *KAJIAN pH TANAH TERHADAP N, P, K BUAH SALAK PADANGSIDIMPUAN (Salacca Sumatrana Becc.) DI ANGKOLA BARAT. Hal (160 -167)*

Nasution, Yusriani. Evaluasi Kesesuaian Lahan Salak Sidimpuan Di Tapanuli Selatan. Diss. Universitas Sumatera Utara, 2013.

Nurjanah, C.H., G. Sharma, K. Jindal. 2013. Flowering Biology of Manggo and Procedures Intensifying Fruit-set. *Acta Scientiarum Polonorum, Hortorum Cultus* 7(4):63-76.

Nurwati, A. (2018). Sudjudi. 2002. Hasil Penelitian Status Hara P dan K di Lahan Sawah Irigasi Kabupaten Bima. NTB: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat.

Nurrochman, S. T., & Muhartini, S. (2011). Pengaruh pupuk kalium klorida dan umur penjarangan buah terhadap hasil dan mutu salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)'Pondoh Super'. *Vegetalika*, 2(1), 54-65.

Poerwanto, R. 2003. Budidaya Buah-buahan: Proses Pembungaan dan Pembuahan.

Rahmadani, A. D., Wahyudi, I., & Rois, R. (2020). Status Unsur Hara Nitrogen Tanah Pada Tiga Penggunaan Lahan Di Desa Lolu Kabupaten Sigi. *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-journal)*, 8(1), 32-37.

Rajiman, R. (2020). Pengantar pemupukan. Deepublish. Yogyakarta.

Santoso, B 2003. Penentuan umur petik dan pelapisan lilin sebagai upaya menghambat kerusakan buah tiga kultivar salak Sleman selama penyimpanan pada suhu ruang . Universitas Gadjah Mada. Tesis.

Susanto, R. (2005). Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Kanisius, Yogyakarta, 360.

Uliyah, V. N., Nugroho, A., & Suminarti, N. E. (2017). Kajian variasi jarak tanam dan pemupukan kalium pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(12), 2017-2025.