

PENGARUH FREKUENSI PEMUPUKAN SETELAH *FORCING* TERHADAP PRODUKTIVITAS BUAH TANAMAN NANAS (*Ananas comosus* [L.] Merr)

*Effect of the frequency of fertilization after forcing on the fruit productivity of Pineapple (*Ananas Comosus* [L.] Merr)*

Nur Azizah¹, RA. Diana Widyastuti^{1*}, Agus Karyanto², Yohannes Cahya Ginting²

¹Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

²Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*E-mail korespondensi: rdiana.widyastuti@fp.unila.ac.id

ABSTRAK

Nanas (*Ananas comosus* [L.] Merr) termasuk salah satu komoditas hortikultura yang sangat potensial dan menjadi andalan ekspor di Indonesia. Produktivitas buah nanas dapat ditingkatkan melalui proses pemupukan. Salah satu dari proses pemupukan pada tanaman nanas adalah pemupukan setelah *forcing*. Unsur hara yang diperlukan tanaman nanas setelah *forcing* ialah nitrogen dan kalium yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman serta meningkatkan produksi buah nanas. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemupukan setelah *forcing* dan mengetahui perlakuan yang memiliki produktivitas tertinggi. Penelitian dilaksanakan bulan Oktober 2022 hingga April 2023 di Perkebunan Tanaman Nanas Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu frekuensi pemupukan pada Hari Setelah *forcing* (HSF). Perlakuan tersebut terdiri atas empat taraf yaitu dua kali pemupukan yang diberikan pada 20 dan 55 HSF (P1), dua kali pemupukan yang diberikan pada 15 dan 30 HSF (P2), tiga kali pemupukan yang diberikan pada 15, 30, 45 HSF (P3), dan empat kali pemupukan yang diberikan pada 15, 30, 45, 60 HSF (P4). Setiap aplikasi pemupukan menggunakan Urea 50 kg/ha dan K₂SO₄ 75 kg/ha. Masing – masing perlakuan diulang sebanyak empat kali ulangan sehingga memperoleh 16 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan frekuensi pemupukan setelah *forcing* berpengaruh terhadap bobot buah mata 12, panjang buah mata 11 dan 12, diameter buah mata 12, dan bobot *crow*n mata 12 pada tanaman nanas. Pemupukan yang mampu menghasilkan produktivitas buah nanas terbaik adalah pemupukan dengan frekuensi dua kali pada saat 15 HSF dan 30 HSF yang menghasilkan potensi produksi tertinggi dibandingkan perlakuan kontrol dengan selisih sebesar 2,51%.

Kata kunci: nanas, pemupukan, HSF (Hari Setelah Forcing)

ABSTRACT

Pineapple (*Ananas comosus* [L.] Merr) is one of the potential horticultural commodities and is a mainstay of exports in Indonesia. Pineapple fruit productivity can be increased through the fertilization process. One of the fertilization processes in pineapple plants is fertilization after forcing. The nutrients needed by pineapple plants after forcing are nitrogen and potassium which can support plant growth and increase pineapple fruit production. The purpose of this study was to determine the effect of the frequency of fertilization after forcing and to find out which treatment had the highest productivity. The research was conducted from October 2022 to April 2023 at the Central Lampung Pineapple Plantation, Lampung Province. This study used a single factor randomized block design (RBD), namely the frequency of fertilization on the day after forcing (DAF). The treatment consisted of four levels, namely twice fertilization given at 20 and 55 DAF (P1), two times fertilization given at 15 and 30 DAF (P2), three times fertilization given at 15, 30, 45 DAF (P3) and four times of fertilization given at 15, 30, 45, 60 DAF (P4). Each fertilization application uses Urea 50 kg/ha and

K₂SO₄ 75 kg/ha. Each treatment was repeated four times to obtain 16 experimental units. The results showed that the frequency of fertilization after forcing had an effect on the weight of 12 eyed fruit, the length of 11 and 12 eyed fruit, the diameter of 12 eyed fruit, and the weight of 12 eyed crowns in pineapple plants. The fertilization that was able to produce the best pineapple fruit productivity was fertilization with twice the frequency at 15 DAF and 30 DAF which produced the highest production potential compared to the control treatment with a difference of 2.51%.

Keywords : pineapple, fertilization, Days after Forcing

PENDAHULUAN

Nanas (*Ananas comosus* [L.] Merr) termasuk salah satu komoditas hortikultura yang sangat potensial di Indonesia. Nanas adalah buah yang memiliki nilai guna mulai dari buah hingga bonggol nanas yang dapat menghasilkan enzim Bromelin. Nanas dapat dikonsumsi dalam bentuk segar atau dikonsumsi dalam bentuk olahan seperti selai, juice, konsentrat, koktail, olahan nanas kaleng dan lainnya. Selain nilai guna dan enak dimakan, buah nanas mengandung air, gula, asam organik, mineral, nitrogen, protein dan mengandung semua vitamin dalam jumlah kecil, kecuali vitamin D (Hadiati dan Indriyani, 2008).

Nanas menjadi salah satu komoditas andalan ekspor Indonesia. Indonesia menempati posisi ketiga dari negara-negara penghasil nanas olahan dan segar setelah negara Thailand dan Filipina (Rahman, *et al* 2015). Permintaan dalam negeri terhadap buah nanas cenderung terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk akan nilai gizi, dan semakin bertambahnya permintaan bahan baku industri pengolahan buah-buahan. Seperti yang diketahui, nanas adalah buah yang memiliki cita rasa asam hingga manis yang menyegarkan sehingga menjadi buah favorit bagi banyak masyarakat di seluruh dunia.

Pada tahun 2020 produksi nanas di Indonesia mencapai 2.447.243 ton. Produksi ini meningkat 11,42% jika dibandingkan tahun sebelumnya yang hanya sebesar 2.196.458 ton. Pada tahun 2021 produksi nanas Indonesia meningkat menjadi 2.886.417 ton, dan Lampung masih menempati posisi pertama yaitu sebesar

705.883 ton. Provinsi Lampung menyumbang $\pm 33\%$ luas produksi nanas dikarenakan di Lampung Tengah terdapat perkebunan tanaman nanas dengan total luas lahan mencapai ± 32.000 ha dengan kapasitas panen mencapai 2000 ton/hari buah nanas (Badan Pusat Statistik, 2021).

Produktivitas buah nanas dapat ditingkatkan melalui proses pemupukan. Tujuan dari pemupukan adalah menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Salah satu dari proses pemupukan pada tanaman nanas adalah pemupukan setelah *forcing*. *Forcing* merupakan kegiatan aplikasi etilen untuk merangsang pembungaan pada tanaman nanas secara serempak sehingga kematangan buah nanas nantinya akan terjadi secara seragam. Manfaat etilen merangsang pembungaan nanas antara lain dilaporkan oleh Matanari dan Suryanto (2020). Manfaat etilen untuk keserempakan kemasakan buah jarak telah dilaporkan oleh Kartika *et al.* (2012). Selain dengan etilen, *forcing* dapat juga menggunakan kalsium karbita (karbit) atau kombinasi keduanya (Liu *et al.*, 2020).

Standarnya buah nanas dapat dipanen pada 152 HSF sampai 157 HSF (Hari Setelah *Forcing*). Waktu setelah *forcing* hingga pemanenan, tanaman nanas membutuhkan unsur hara untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman nanas dan pembentukan buah. Pemupukan tersebut memerlukan frekuensi pupuk dan waktu yang tepat agar mampu meningkatkan produktivitas buah nanas.

Unsur hara yang diperlukan tanaman nanas setelah *forcing* ialah nitrogen dan kalium. Nitrogen merupakan salah satu hara yang menjadi faktor penting untuk produksi tanaman, baik di daerah tropis

maupun di daerah – daerah beriklim sedang. Pemberian nitrogen adalah sesuatu yang dominan mempengaruhi produksi tanaman. Pemberian unsur hara nitrogen mempengaruhi pertumbuhan tanaman, tidak hanya jumlah produksi biomasa tetapi juga ukuran dan proporsi dari organ-organ dan strukturnya (Lawlor, Lemaire, dan Gastal 2001). Aplikasi pupuk N setelah *forcing* dapat meningkatkan kadar nitrat buah pada nanas (Chongpraditnum *et al*, 2000).

Pemberian pupuk kalium juga sangat penting untuk menunjang pertumbuhan tanaman daun dan pertambahan tinggi tanaman nanas. Hal tersebut disebabkan karena unsur hara kalium merupakan aktifator dari banyak enzim – enzim untuk berlangsungnya respirasi dan fotosintesis (Taiz dan Zeiger 1991). Pengaruh kadar hara K tanah terhadap komponen produksi memberikan pengaruh yang linier dan sangat nyata terhadap bobot buah, panjang buah, diameter buah, dan produksi buah (Poerwanto, 2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 hingga April 2023 di lokasi 083F perkebunan tanaman nanas Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi meteran, papan penanda, tali rafia, *knapsack sprayer*, tangki air, gelas ukur, terpal, golok, penggaris, jangka sorong, timbangan, alat tulis, kamera. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu pupuk Urea dan K_2SO_4 , air sebagai pelarut, dan tanaman nanas *Smooth cayenne* Klon GP₃ yang sudah di *forcing*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu frekuensi pemupukan pada Hari Setelah *forcing* (HSF). Perlakuan tersebut terdiri atas empat taraf yaitu dua kali pemupukan yang diberikan pada 20 dan 55 HSF (P1), dua kali pemupukan yang diberikan pada 15 dan 30 HSF (P2), tiga kali

pemupukan yang diberikan pada 15, 30, 45 HSF (P3), dan empat kali pemupukan yang diberikan pada 15, 30, 45, 60 HSF (P4). Setiap aplikasi pemupukan menggunakan Urea 50 kg/ha dan K_2SO_4 75 kg/ha. Masing – masing perlakuan diulang sebanyak empat kali ulangan sehingga memperoleh 16 satuan percobaan. Satuan percobaan tersebut masing-masing terdiri dari 100 sampel tanaman, sehingga total tanaman yang diamati berjumlah 1600 sampel tanaman.

Pelaksanaan penelitian meliputi: (1) Penentuan lokasi, lokasi yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 16 petak yang akan diberi perlakuan pemupukan. Setiap petak perlakuan memiliki luas 9 x 8 m dengan jumlah populasi 520 tanaman nanas. (2) *Forcing* atau pembungaan tanaman nanas sebelum kegiatan aplikasi pemupukan. Bahan utama yang digunakan untuk *forcing* adalah gas etilen. Aplikasi bahan *forcing* ini dilakukan secara mekanis menggunakan *Boom Sprayer Cameco*. (3) Aplikasi pemupukan disemprotkan ke daun menggunakan *knapsack sprayer* dengan frekuensi pemupukan yang berbeda. Pupuk yang digunakan untuk setiap aplikasi adalah urea 50 kg/ha dan K_2SO_4 75 kg/ha yang dilarutkan secara bersamaan pada air 3000 l/ha. Aplikasi pupuk dilakukan pagi hari pada pukul 07.30 WIB.

Pengamatan dilakukan pada 145 HSF dengan variabel pengamatan meliputi bobot buah, panjang buah, diameter buah, bobot *crown*, panjang *crown* dan potensi produksi. Buah dan *crown* diukur untuk mengetahui sebaran buah dan *crown* yang berjumlah 100 buah/petak. Ukuran buah diukur berdasarkan buah dengan jumlah mata yang paling banyak saat pengamatan yaitu buah bermata 6 – 12. Mata buah yang dihitung merupakan mata buah pendek yaitu dari pangkal bawah hingga pangkal atas buah. Jumlah mata berkaitan dengan bobot dan ukuran buah, sehingga semakin banyak mata buah maka bobot buah akan meningkat dan ukuran buah semakin besar. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam yang terlebih dahulu

diuji homogenitas ragamnya dengan menggunakan Uji Bartlett dan aditifitasnya diuji dengan Uji Tukey. Apabila hasil sidik ragam menunjukkan data yang berbeda nyata, selanjutnya rata-rata nilai tengah dari data tersebut diuji dengan uji BNT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Buah

Pemberian pupuk dengan frekuensi yang berbeda memiliki pengaruh yang nyata terhadap bobot buah nanas bermata 11, dan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah nanas bermata 6, 7, 8, 9, 10, dan 12. Pemberian pupuk dua kali pada 15 dan 30 HSF bobot buah nanas bermata 11 memiliki nilai rata – rata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain (Tabel 1). Tanaman

nanas membutuhkan K dalam jumlah yang banyak untuk metabolisme karbohidrat dan N untuk berfungsi stomata secara normal. Kekurangan K dalam tanaman akan mengurangi fotosintesis, pertumbuhan tanaman, dan bobot buah yang dihasilkan. Namun demikian, pemupukan K juga harus dilakukan secara efisien yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman., pemberian pupuk K secara berlebihan dapat menurunkan serapan Ca dan Mg yang pada akhirnya dapat menurunkan pertumbuhan dan produksi tanaman nanas (Suwanti et al, 2017; Obiefyna et al., 1987). Sehingga, perlakuan dua dengan pemberian pupuk pada 15 dan 30 HSF menghasilkan bobot buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan pemupukan frekuensi tinggi.

Tabel 1. Hasil pemberian frekuensi pupuk terhadap bobot buah nanas

Perlakuan	Bobot Buah Berdasarkan Jumlah Mata (g)						
	6	7	8	9	10	11	12
P1	693,97	901,83	1123,20	1329,04	1530,37	1675,15 bc	1856,14
P2	690,58	841,40	1111,43	1347,48	1550,70	1855,81 a	2001,98
P3	733,30	891,36	1083,76	1341,55	1497,60	1620,36 c	1873,67
P4	734,28	947,23	1089,35	1311,34	1527,96	1763,40 ab	1924,17
BNT 5%	-	-	-	-	-	140,7	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNT 5%

P1 = 20 dan 55 HSF

P2 = 15 dan 30 HSF

P3 = 15, 30 dan 45 HSF

P4 = 15, 30, 45 dan 60 HSF

Panjang Buah

Pemberian pupuk dengan frekuensi yang berbeda memiliki pengaruh yang nyata terhadap panjang buah nanas bermata 11 dan 12, serta tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah nanas bermata 6, 7, 8, 9, dan 10. Pada variabel panjang buah bermata 11 dan 12, pemberian pupuk pada 15 dan 30 HSF memiliki nilai rata – rata panjang buah tertinggi dibandingkan perlakuan pemupukan yang diberikan pada 20 dan 55 HSF, 15, 30, 45 HSF dan 15, 30, 45, 60 HSF (Tabel 2).

Pemupukan N berpengaruh dalam peningkatan panjang buah nanas. Apabila

kekurangan unsur tersebut maka buah yang dihasilkan tidak sempurna dan kecil. Hasil pengamatan panjang buah memiliki pengaruh yang nyata pada buah nanas bermata 11 dan 12. Pemupukan dua kali pada 15 dan 30 HSF memiliki nilai rata – rata panjang buah tertinggi dibandingkan perlakuan lain. Hal tersebut disebabkan unsur N dan K berperan dalam pembentukan protein dan karbohidrat dan memperkuat jaringan tanaman (Suwanti et al., 2017). Namun demikian, pemupukan berlebihan juga akan menghambat perkembangan buah (Widyastuti et al., 2021).

Tabel 2. Hasil pemberian frekuensi pupuk terhadap panjang buah nanas

Perlakuan	Panjang Buah Berdasarkan Jumlah Mata (g)						
	6	7	8	9	10	11	12
P1	10,59	12,15	13,30	14,82	15,70	15,92 c	16,14 b
P2	10,89	12,18	13,77	14,95	15,95	17,67 a	17,97 a
P3	11,06	12,21	13,39	14,65	15,73	16,39 bc	17,68 a
P4	11,17	12,43	13,24	14,65	15,60	16,99 ab	17,66 a
BNT 5%	-	-	-	-	-	0,7	0,9

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNT 5%

P1 = 20 dan 55 HSF

P2 = 15 dan 30 HSF

P3 = 15, 30 dan 45 HSF

P4 = 15, 30, 45 dan 60 HSF

Diameter Buah

Pada penelitian ini, pemberian pupuk dengan frekuensi yang berbeda memiliki pengaruh yang nyata terhadap diameter buah nanas bermata 12, dan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah nanas bermata 6, 7, 8, 9, 10 dan 11. Pada variabel diameter buah bermata 12, pemberian pupuk pada 15, 30, 45, 65 HSF memiliki nilai rata – rata diameter buah tertinggi diikuti dengan pemberian pupuk pada 15 dan 30 HSF yang berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yang diberikan pada 20 dan 55 HSF (Tabel 3).

Panjang buah dan diameter buah memiliki keterkaitan satu sama lain yaitu semakin panjang buah, maka semakin lebar

diameter buahnya dan semakin tinggi pula produktivitasnya (Suwanti et al., 2017). Diameter buah nanas dapat menentukan besar kecilnya ukuran untuk pengalangan di pabrik. Semakin besar diameter buah maka pengolahan akan menjadi lebih baik yang disesuaikan dengan permintaan pasar (Widyastuti et al., 2022). Hasil nilai rata – rata diameter buah tertinggi dengan pemupukan sebanyak empat kali pada 15,30,45,60 HSF yang tidak berbeda nyata dengan pemupukan sebanyak dua kali pada 15 dan 30 HSF sehingga pemupukan dua kali sudah mampu meningkatkan produktivitas buah nanas.

Tabel 3. Hasil pemberian frekuensi pupuk terhadap diameter buah nanas

Perlakuan	Diameter Buah Berdasarkan Jumlah Mata (g)						
	6	7	8	9	10	11	12
P1	10,36	11,05	11,72	12,10	12,57	12,78	12,38 c
P2	10,43	10,88	11,64	11,95	12,42	12,92	13,04 ab
P3	10,63	10,96	11,56	12,10	12,55	12,65	12,73 bc
P4	10,54	11,14	11,57	12,02	12,64	12,97	13,23 a
BNT 5%	-	-	-	-	-	-	0,4

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNT 5%

P1 = 20 dan 55 HSF

P3 = 15, 30 dan 45 HSF

P2 = 15 dan 30 HSF

P4 = 15, 30, 45 dan 60 HSF

Bobot dan Panjang Crown

Pemberian pupuk dengan frekuensi yang berbeda memiliki pengaruh yang nyata terhadap bobot crown nanas bermata 12 (Tabel 4) dan tidak berpengaruh yang nyata terhadap panjang crown nanas (Tabel

5). Pemupukan sebanyak tiga kali pada 15,30 dan 45 HSF menghasilkan bobot crown (mahkota) nanas tertinggi dan menghasilkan bobot buah terendah. Hal tersebut dikarenakan pemberian N yang lebih tinggi akan menyebabkan pertumbuhan

vegetatif yang dominan termasuk pertumbuhan mahkota buah nanas. Adanya pertumbuhan bagian vegetatif yang dominan ini maka menyebabkan terjadinya kompetisi antara komponen vegetatif dengan buah

tanaman nanas dalam pemanfaatan hasil fotosintesis, sehingga buah yang dihasilkan semakin berkurang (Poerwanto, 2006).

Tabel 4. Hasil pemberian frekuensi pupuk terhadap bobot *crown* nanas

Perlakuan	Bobot <i>Crown</i> Berdasarkan Jumlah Mata (g)						
	6	7	8	9	10	11	12
P1	173,20	188,38	198,04	221,82	225,23	226,15	199,54 c
P2	161,58	179,22	204,71	226,50	233,78	233,52	254,55 ab
P3	176,63	190,36	208,83	226,03	231,49	247,25	283,50 a
P4	193,56	194,31	194,80	212,12	219,54	273,61	228,65 bc
BNT 5%	-	-	-	-	-	-	0,005

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNT 5%

P1 = 20 dan 55 HSF

P2 = 15 dan 30 HSF

P3 = 15, 30 dan 45 HSF

P4 = 15, 30, 45 dan 60 HS

Tabel 5. Hasil pemberian frekuensi pupuk terhadap panjang *crown* nanas

Perlakuan	Panjang <i>Crown</i> Berdasarkan Jumlah Mata (g)						
	6	7	8	9	10	11	12
P1	20,70 a	19,33 a	20,11 a	20,26 a	19,29 a	19,35 a	18,57 a
P2	20,24 a	20,73 a	20,53 a	20,30 a	20,44 a	20,22 a	20,17 a
P3	20,78 a	19,69 a	19,92 a	20,21 a	20,18 a	19,63 a	19,90 a
P4	20,07 a	19,43 a	19,43 a	19,93 a	19,37 a	19,87 a	18,41 a
BNT 5%	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNT 5%

P1 = 20 dan 55 HSF

P2 = 15 dan 30 HSF

P3 = 15, 30 dan 45 HSF

P4 = 15, 30, 45 dan 60 HSF

Potensi Produksi

Potensi produksi merupakan produktivitas nanas yang dihasilkan pada suatu lokasi yang dapat diketahui dari bobot rata-rata buah perlakuan dikalikan dengan jumlah populasi tanaman nanas/ha. Pemupukan dua kali pada 15 dan 30 HSF memiliki potensi produksi tertinggi dibandingkan dengan pemupukan pada 20, 55 HSF, 15,30,45 HSF dan 15,30,45,60 HSF (Tabel 6). Pemupukan dengan frekuensi dua kali pada 15 dan 30 HSF memiliki potensi produksi 96,89 ton/ha yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan frekuensi pemupukan pada 20 dan 55 HSF sebagai perlakuan kontrol sebesar 94,51 ton/ha dengan selisih 2,51%. Hasil pem-

upukan pada 15 dan 30 HSF juga melebihi hasil real produksi pada lokasi tersebut sebesar 95,28 ton/ha. Hal ini berarti bahwa pemberian pupuk nitrogen dan kalium dengan jumlah berlebih dapat menurunkan produksi tanaman nanas dan pemberian pupuk tidak tepat waktu akan menyebabkan kehilangan hasil (Obiefyna et al., 1987). Aplikasi pemupukan dalam jumlah yang berlebihan merupakan suatu pemborosan, juga dapat menyebabkan tingginya kadar nitrat dalam buah kaleng dan mengurangi kualitas buah (Poerwanto, 2006). Sehingga, pemupukan dua kali pada waktu 15 dan 30 HSF sudah mampu menghasilkan produktivitas nanas yang terbaik.

Tabel 5. Produksi nanas

Perlakuan	Σ Bobot Buah (g)	Potensi Produksi (ton/Ha)	Real Produksi (ton/ha)
P1	1307,70	94,51	
P2	1340,69	96,89	95,18
P3	1291,66	93,35	
P4	1328,25	96,00	

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah frekuensi pemupukan setelah *forcing* berpengaruh terhadap bobot buah mata 11, panjang buah mata 11 dan 12, diameter buah mata 12, dan bobot *crown* mata 12 pada tanaman nanas dan pemupukan yang mampu menghasilkan produktivitas buah nanas terbaik adalah pemupukan dengan frekuensi dua kali pada 15 dan 30 HSF memiliki potensi produksi sebesar 96,89 ton/ha yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan frekuensi pemupukan pada 20 dan 55 HSF sebagai perlakuan kontrol sebesar 94,51 ton/ha dengan selisih 2,51%.

DAFTAR PUSTAKA

Chongpraditnum, P., P. Luksanawimol, P. Limsmuthchaiporn, and S. Wasunun. 2000. Effect of fertilizers on the content of nitrate in pineapple fruit. *Acta Horticulturae*. 529: 217-220.

Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Produksi Tanaman Buah – Buahan. Tersedia *online* pada <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>.

Hadiati, S., dan N. L. P. Indriyani. 2008. *Budidaya Nenas*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Solok-Sumatera Barat.

Kartika, E.R. Palupi, dan M. Surachman. Aplikasi zat tumbuh untuk menyerempakkan kemasakan buah jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). *Jurnal Agrotropika*. 17(2): 74-80.

Lawlor, O.W., G. Lemaire and F. Gastal. 2001. Nitrogen, plant growth and crop yield. Di dalam: Lea PJ, Jean F, Morot-Gaudry. Editor. *Plant Nitrogen*. Paris: INRA. 343 - 367.

Liu, S., X. Zhang, Y. Zhang, Y. Li, and Z. Zhu. 2020. Forced flowering of pineapple (*Ananas comosus* cv. Tainon 16) in response to ethephon with or without calcium carbonate. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 461: 012015.

Matanari, D. C. dan A. Suryanto. 2020. Aplikasi beberapa konsentrasi ethrel dan urea pada pembungaan nanas (*Ananas comosus* L.) cv. Queen. *Jurnal Produksi Tanaman*. 8(11): 1020-1027.

Obiefyina, J.C., P.K. Majumder, and A.C. Ucheagwu. 1987. Fertilizer rates for increased pineapple production in the tropical ferrallitic soils of South Western Nigeria. *Fertilizer Research*. 12: 99-105.

Poerwanto, R., A. D. Susila, dan R. Situmorang. 2006. Pengaruh Pemberian Berbagai Frekuensi Pupuk Nitrogen terhadap pertumbuhan dan Produksi Tanaman Nenas. *Prosiding Seminar Nasional PERHORTI*.

Poerwanto, R., dan A. D. Susila. 2011. Rekomendasi Pemupukan Kalium untuk Tanaman Nenas Berdasarkan Status Hara Tanah. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*. 39(1): 56-61.

Rahman, E., Arisanty, D., dan Alviawati, E. 2015. Faktor Penyebab Keberhasilan Petani Nanas di Desa Bunga Jaya Kecamatan Basarang Kabupaten Kapuas. *Jurnal Pendidikan Geografi*. 2(2): 40-46.

Suwanti, S. J., M. Baskara, dan K. P. Wicaksono. 2017. Respon Pembungaan dan hasil Tanaman Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) cv. *Smooth Cayenne* terhadap Pengurangan Pemupukan dan Aplikasi Etilen. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(8): 1346-1355.

Taiz L, and E. Zeiger. 1991. *Plant Physiology*, California; The Benjamin/ Cummings Pub. Co. Inc.

Widyastuti, R.A.D., K. Hendarto, H. Yanfika, I. Listiana, A. Mutolib, and A. Rahmat. 2021. Effect of local microorganisms (LOM) and growing media on growth of guava (*Psidium guajava* L.) at nursery stage. *Journal of Physics: Conference Series* 1796.

Widyastuti, R.A.D., R. Budiarto, K. Hendarto, H. A. Warganegara, I. Listiana, Y. Haryanto, and H. Yanfika. 2022. Fruit quality of guava (*Psidium guajava* 'kristal') under different fruit bagging treatments and altitudes of growing location. *Journal of Tropical Crop Sciences*, 9: 8-1.