

## PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN B1 DAN JUMLAH RUAS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT LADA (*Piper nigrum* L.)

Oleh : Syahrani<sup>1)</sup>, Eka Rahmawati<sup>2)</sup>, dan David Herlinton Sitohang<sup>3)</sup>

### ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of Vitamin B1 and the number of segments on the growth of pepper (*Piper nigrum* L.) seedlings. This research was started from January to March 2021, located in Siram Makmur Village, Bongan District, West Kutai Regency, East Kalimantan Province.*

*This study was arranged in a Randomized Complete Block Design (RCBD) with 6x3 factorial analysis, each factor was repeated 3 dan the concentration of Vitamin B1 as the first factor (B) consisted of 6 levels, namely (b<sub>0</sub>) control, (b<sub>1</sub>) 1 mg Vitamin B1, (b<sub>2</sub>) 2 mg Vitamin B1, (b<sub>3</sub>) 3 mg Vitamin B1, (b<sub>4</sub>) 4 mg Vitamin B1, (b<sub>5</sub>) 5 mg Vitamin B1. For the number of segments as the second factor (P) consists of three levels, namely (p<sub>1</sub>) 1 segment, (p<sub>2</sub>) 2 segments, and (p<sub>3</sub>) 3 segments.*

*The effect of giving Vitamin B1 had no significant effect on the observation parameters, the time of shoot emergence, the fastest result was the treatment of 3 mg Vitamin B1 (b<sub>3</sub>) which was 24.77 days and the late result was the treatment of 5 mg Vitamin B1 (b<sub>5</sub>) which was 26 days, for the total shoots, the highest yield was treatment of 2 mg and 4 mg of Vitamin B1 (b<sub>2</sub>), (b<sub>4</sub>) which was 4 shoots and the least yield was treatment of 2 mg of Vitamin B1 (b<sub>1</sub>) which was 3 shoots, for the number of leaves, the highest yield was treatment of 4 mg Vitamin B1 (b<sub>4</sub>) is 7.66 leaves and the least yield is treatment of 3 mg Vitamin B1 (b<sub>3</sub>) which is 6.33 leaves and for plant height, the highest yield is treatment of 2 mg Vitamin B1 (b<sub>2</sub>) which is 8.46 cm and the lowest result was the treatment of 5 mg of Vitamin B1 (b<sub>5</sub>) which was 7.06 cm.*

*The treatment of the number of segments had no significant effect on the observation parameters, the time of emergence of shoots, the fastest result was the treatment of two segments (p<sub>2</sub>) which was 24.77 days and the late result was the treatment of three segments (p<sub>1</sub>) which was 25.72 days, for the number of shoots, the results the most was the treatment of two segments (p<sub>2</sub>), namely 3.83 shoots and the least yield was the treatment of one segment (p<sub>3</sub>), namely 3.16 shoots, for the number of leaves, the highest yield was the treatment of two segments and three segments (p<sub>2</sub>), (p<sub>3</sub>) ie 7 leaves and the least yield is treatment (p<sub>1</sub>) which is 6.83 leaves and for plant height, the highest yield is treatment of one segment (p<sub>1</sub>) which is 7.97 cm and the shortest result is treatment (p<sub>2</sub>) which is 7.63 cm .*

*The best interaction results on the treatment parameters of Vitamin B1 and the number of internodes based on observations, for the time of shoot emergence the fastest interaction was the control treatment and one segment (b<sub>0</sub>p<sub>2</sub>) which was 24 days, for the number of shoots, the most interaction results were the treatment of 4 mg Vitamin B1 and one internodes, two segments, and three segments (b<sub>4</sub>p<sub>1</sub>), (b<sub>4</sub>p<sub>2</sub>), (b<sub>4</sub>p<sub>3</sub>) which is 4, for the number of leaves, the most interaction results are control and two internode treatment, 4 mg Vitamin B1 and one segment, 5 mg Vitamin B1 (b<sub>0</sub>p<sub>2</sub>), (b<sub>4</sub>p<sub>1</sub>), (b<sub>5</sub>p<sub>2</sub>) which is 9 strands and for plant height, the highest interaction result is treatment of 2 mg Vitamin B1 and one segment (b<sub>2</sub>p<sub>1</sub>) which is 8.93 cm.*

**Keywords:** *Vitamins, Segments, Growth, Pepper*

1&2) Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Kutai Kartanegara

3) Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Kutai Kartanegara

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang berlimpah akan sumber daya alamnya, baik berbagai macam hewan maupun tumbuhan. Oleh sebab itu Indonesia sangat berpotensi dalam bidang pertanian dalam arti luas, karena banyak sekali hal yang bisa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi sehari – hari maupun untuk dijadikan sebuah usahatani untuk pemenuhan ekonomi kehidupan manusia tersebut.

Kalimantan Timur (Kaltim) adalah salah satu provinsi yang ada di Indonesia yang berada di pulau Kalimantan. Luas wilayah Kaltim adalah 127.346,92 Km<sup>2</sup> dengan populasi 3.575.449 jiwa (BPS Kaltim, 2019). Dari segi pertanian sektor perkebunanlah yang sangat unggul di Kalimantan Timur. Tanaman – tanaman perkebunan meliputi Karet, Kelapa, Kelapa Sawit, Kakao dan Lada. Namun pada penelitian ini akan berfokus pada tanaman Lada, pada tahun 2018 luas lahan tanaman Lada adalah 9.021 Hektar dan Produksi sebanyak 6.484 Ton (BPS Kaltim, 2019). Menurut DISBUN Kukar (2020), pada tahun 2018 luas areal tanaman lada mencapai 4.417,34 ha dengan jumlah produksi mencapai 3.984,20 ton dan produktivitas 1.135,15 kg/ha dan pada tahun 2019 luas areal tanaman lada mencapai 4.208,89 ha dengan jumlah produksi mencapai 3.464,00 ton dan produktivitas 1.014,98 kg/ha, dalam hal ini luas areal tanaman lada di Kukar mengalami penurunan dari data 2018-2019.

Lada (*Piper nigrum* L.) adalah tanaman penghasil biji yang sering dijadikan bumbu masakan, rempah, obat, dan lain – lain sebagainya. Lada termasuk tanaman yang tidak susah untuk tumbuh, dapat tumbuh pada jenis tanah apa saja. Tanaman ini memiliki cita rasa yang khas ialah rasa panas hangat, yang berbeda dengan rasa pedas pada Cabai. Ada beberapa jenis tanaman lada yang ada di Indonesia antara lain adalah Lada Hitam dan Lada Putih. Lada Putih (*white pepper*) merupakan biji berwarna kekuningan yang hampir matang yang diambil dari buah lada. Kemudian direndam, lalu dikupas kulitnya dan dikeringkan hingga biji lada berwarna putih kekuningan. Warna cerah lada putih dihasilkan dari proses perendaman selama 4 – 7 hari sebelum pengupasan. Sedangkan Lada Hitam (*black pepper*) di ambil dari buah Lada yang sudah hampir busuk dan mengering, kemudian dikeringkan, sehingga proses pengeringan ini mengakibatkan warna lada menjadi kehitaman (Abdullah dkk., 2019).

Kualitas Lada yang bagus sangat mempengaruhi nilai jualnya, karena lada termasuk tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sehingga kualitasnya sangat perlu diperhatikan. Lada juga merupakan penyumbang devisa negara keempat setelah minyak sawit, karet, dan kopi.

Permasalahan yang sering terjadi dalam penyediaan bibit lada adalah sulitnya mendapatkan bahan tanaman dalam jumlah banyak dan berkualitas, lambatnya proses pertumbuhan akar lada, serta terjadi kematian massal akibat sering terjadinya perubahan cuaca. Teknik pembibitan yang baik sangat diperlukan untuk menghasilkan bibit yang berkualitas sebagai suatu cara untuk menyediakan bahan tanaman dalam jumlah banyak. Tanaman lada dapat diperbanyak secara vegetatif maupun generatif. Perbanyakan tanaman lada umumnya dilakukan secara vegetatif yaitu menggunakan stek batang karena lebih praktis dan efisien disamping mutu atau kualitasnya sama dengan pohon induk (Shakina, 2019).

Tingkat ketersediaan bibit lada yang sehat dalam jumlah banyak merupakan kunci bagi keberhasilan produksi lada. Karena itu perlu dilakukan upaya pembibitan yang menunjang pembentukan akar. Salah satu cara adalah dengan pemberian seperti zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dapat merangsang pembentukan akar (Shakina, 2019).

Dari hal tersebut penambahan zat seperti vitamin sangat efektif untuk menunjang pertumbuhannya. Salah satu zat vitamin yang bagus adalah Vitamin B1 (*Thiamine*), yang mempunyai peranan dalam metabolisme tanaman, yaitu ada proses anabolisme yang artinya mengubah senyawa kimia sederhana menjadi senyawa kimia yang lebih kompleks dengan

bantuan energi (ATP), misalnya proses fotosintesis pada tanaman yang bertujuan menghasilkan makanan sehingga dapat merangsang pertumbuhan akar sehingga tanaman lebih cepat tumbuh dan dapat mengurangi stres pada tanaman pada saat pemindahan tanaman (BPS, 2015 dalam Mukhlis dkk., 2017).

Menurut Wasfandriyanto (2016), lada dapat diperbanyak secara vegetatif dengan menggunakan bibit dari batang 1-3 ruas. Hal ini merupakan peluang bagi ketersediaan bahan tanaman yang mendukung peningkatan produksi, karena perlakuan jumlah ruas dapat memberikan pengaruh bagi pertumbuhan bibit lada.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan Bibit Lada (*Piper nigrum* L.).

## METODE PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021. Tempat penelitian dilaksanakan di Desa Siram Makmur, Kecamatan Bongan, Kabupaten Kutai Barat.

### B. Bahan Dan Alat

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian adalah Bibit Lada varietas Lampung, Vitamin B1, Polybag, tanah, paranet dan air. Sedangkan alat yang digunakan antara lain adalah cangkul, parang, gunting stek, dan alat tulis serta kamera (sebagai alat dokumentasi).

### C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan analisis faktorial 6 x 3, masing-masing faktor diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama yaitu konsentrasi Vitamin B1 (B) yang terdiri dari 6 taraf yaitu:

b<sub>0</sub> : Kontrol (tanpa perlakuan)

b<sub>1</sub> : 1 mg Vitamin B1

b<sub>2</sub> : 2 mg Vitamin B1

b<sub>3</sub> : 3 mg Vitamin B1

b<sub>4</sub> : 4 mg Vitamin B1

b<sub>5</sub> : 5 mg Vitamin B1

Faktor kedua yaitu jumlah ruas stek bibit lada (P) terdiri dari 3 taraf yaitu :

p<sub>1</sub> : 1 ruas

p<sub>2</sub> : 2 ruas

p<sub>3</sub> : 3 ruas

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan digunakan uji sidik ragam (Uji F). Berdasarkan hasil uji sidik ragam (Uji F), menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata maka tidak dilakukan uji lanjut BNJ.

### D. Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Persiapan Media Tanaman

Menyiapkan media tanam yaitu menggunakan tanah top soil dan pupuk kandang ayam kemudian masukkan tanah dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1 pupuk kandang ayam : 2 tanah top soil kedalam polybag ukuran 13 cm x 25 cm, adapun bobot media tanam per polybag adalah sebanyak 3 kg.

## 2. Persiapan Bibit Lada

Persiapan bibit Lada ialah dengan memilih batang yang cukup tua sekitar umur 8–12 bulan dengan panjang ruas yang sama, tidak terinfeksi penyakit, diambil dari batang yang pernah berbuah, dengan diameter batang 7 – 10 mm (Serpian, 2007 dalam Sitohang, 2018). Bibit yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Kampung Siram Makmur, Kecamatan Bongan, Kabupaten Kutai Barat, pemotongan dilakukan dengan cara motong lancip atau miring dengan jumlah ruas yang sesuai. Untuk pengelompokan berdasarkan panjang bibit lada yaitu : 7 cm kelompok 1, 8 – 10 cm kelompok 2, dan 15 cm kelompok 3.

## 3. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara merendam bibit lada kedalam larutan Vitamin B1 selama 10 menit kemudian masukkan kedalam polybag yang berisi tanah dan pupuk kandang ayam sedalam 5 cm dan menyemprotkan Vitamin B1 dengan dosis yang sesuai pada level perlakuan. Untuk waktu pemberian Vitamin B1 diberikan diawal penanaman bibit Lada.

## 4. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang akan dilakukan dalam penelitian ini antara lain adalah penyiraman, penyulaman, penyiangan dan pengendalian hama penyakit.

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 1 kali sehari pada sore hari dengan volume air 250 mL sebelum tunas tumbuh. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari setelah tumbuh dengan volume air 500 mL.

### b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada bibit yang mengalami kematian di minggu pertama (tujuh hari) setelah penanaman dengan menggantikan dengan bibit yang telah disiapkan sebagai cadangan. Namun pada saat penelitian tidak ditemukan bibit yang mengalami kematian, maka dalam penelitian ini penyulaman tidak dilakukan.

### c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan cara mencabut langsung gulma dalam polybag dan sekitar lingkungan penelitian secara berkala sekali dalam 1 minggu.

### d. Pengendalian Hama Penyakit

Dalam penelitian ini pengendalian hama dan penyakit tidak dilakukan karena pada saat penelitian hama dan penyakit tidak ditemukan pada bibit lada (*Piper nigrum L.*).

## E. Parameter Pengamatan

Beberapa hal menjadi parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Waktu Muncul Tunas (Hari)

Dihitung pada saat awal muncul tunas pertama, kemudian akan didata sesuai dengan hari pada setiap tunas yang muncul setelah bibit ditanam.

### 2. Jumlah Tunas

Menghitung jumlah tunas yang muncul, penghitungan dilakukan pada 14, 42, dan 70 hari setelah tanam.

### 3. Jumlah Daun

Menghitung jumlah daun yang muncul, penghitungan dilakukan pada 14, 42, dan 70 hari setelah tanam.

### 4. Tinggi Tanaman Lada (cm)

Mengukur tinggi tanaman, pengukuran dilakukan pada 14, 42, dan 70 hari setelah tanam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Waktu Muncul Tunas

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata waktu muncul tunas. Hasil pengamatan waktu muncul tunas disajikan pada tabel 1.

Tabel 2. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap waktu muncul tunas ( hari )

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	
p <sub>1</sub>	26,66	25,00	26,00	24,66	25,66	26,33	25,72
p <sub>2</sub>	24,00	24,66	25,00	24,66	24,66	25,66	24,77
p <sub>3</sub>	24,66	25,00	25,66	25,00	24,66	26,00	25,16
Rata-rata	25,11	24,88	25,55	24,77	24,99	25,99	

#### 2. Jumlah Tunas

##### a. Jumlah Tunas Umur 14 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah tunas umur 14 hari setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah tunas umur 14 hari setelah tanam disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap jumlah tunas tanaman umur 14 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	
p <sub>1</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p <sub>2</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rata-rata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

##### b. Jumlah Tunas Umur 42 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah tunas umur 42 hari setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah tunas umur 42 hari setelah tanam disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap jumlah tunas umur 42 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	
p <sub>1</sub>	4,00	3,00	3,00	2,00	4,00	3,00	3,16
p <sub>2</sub>	3,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,16
p <sub>3</sub>	3,00	2,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00
Rata-rata	3,33 c	2,33 a	3,00 ab	2,66 a	4,00 c	3,33 c	

\*(Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata BNJ 5% (BNJ = 0,84)

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata perlakuan  $b_0$  (kontrol) tidak berbeda nyata dengan rata-rata perlakuan  $b_4$  (4 mg Vitamin B1) dan rata-rata perlakuan  $b_5$  (5 mg Vitamin B1) namun berbeda nyata dengan perlakuan  $b_1$  (1 mg Vitamin B1),  $b_2$  (2 mg Vitamin B1) dan  $b_3$  (3 mg Vitamin B1).

c. Jumlah Tunas Umur 70 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah tunas umur 70 hari setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah tunas umur 70 hari setelah tanam disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap jumlah tunas umur 70 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	$b_0$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$	$b_5$	
$p_1$	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,50
$p_2$	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,83
$p_3$	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,66
Rata-rata	3,66	3,00	4,00	3,66	4,00	3,66	

### 3. Jumlah Daun

a. Jumlah Daun Umur 14 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun umur 14 hari setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah tunas umur 14 hari setelah tanam disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap jumlah daun umur 14 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	$b_0$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$	$b_5$	
$p_1$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$p_2$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$p_3$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rata-rata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

b. Jumlah Daun Umur 42 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun umur 42 hari setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah tunas umur 42 hari setelah tanam disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap jumlah daun umur 42 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	$b_0$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$	$b_5$	
$p_1$	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,16
$p_2$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

p <sub>3</sub>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Rata-rata	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,00	

### c. Jumlah Daun Umur 70 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun umur 70 hari setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah tunas umur 70 hari setelah tanam disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap jumlah daun umur 70 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	
p <sub>1</sub>	6,00 ab	7,00 ab	7,00 ab	6,00 ab	9,00 b	6,00 ab	6,83
p <sub>2</sub>	9,00 b	5,00 a	6,00 ab	6,00 ab	7,00 ab	9,00 b	7,00
p <sub>3</sub>	6,00 ab	8,00 ab	8,00 ab	7,00 ab	7,00 ab	6,00 ab	7,00
Rata-rata	7,00	6,66	7,00	6,33	7,66	7,00	

\*(Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata BNJ 5% (BNJ = 1,07)

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa interaksi perlakuan b<sub>0</sub>p<sub>2</sub>, b<sub>4</sub>p<sub>1</sub> dan b<sub>5</sub>p<sub>2</sub> berbeda nyata dengan interaksi perlakuan b<sub>0</sub>p<sub>1</sub>, b<sub>0</sub>p<sub>3</sub>, b<sub>1</sub>p<sub>1</sub>, b<sub>1</sub>p<sub>2</sub>, b<sub>1</sub>p<sub>3</sub>, b<sub>2</sub>p<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>p<sub>2</sub>, b<sub>2</sub>p<sub>3</sub>, b<sub>3</sub>p<sub>1</sub>, b<sub>3</sub>p<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>p<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>p<sub>2</sub>, b<sub>4</sub>p<sub>3</sub>, b<sub>5</sub>p<sub>1</sub> dan b<sub>5</sub>p<sub>3</sub>.

## 4. Tinggi Tanaman

### a. Tinggi Tanaman Umur 14 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	
p <sub>1</sub>	4,66	4,66	5,33	4,33	4,66	4,66	4,72
p <sub>2</sub>	4,66	4,66	5,00	5,00	5,00	4,66	4,83
p <sub>3</sub>	4,66	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,77
Rata-rata	4,66	4,77	5,11	4,77	4,88	4,44	

### b. Tinggi Tanaman Umur 42 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 42 hari setelah tanam. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 42 hari setelah tanam disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap tinggi tanaman umur 42 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	

p <sub>1</sub>	5,13	5,03	6,23	5,23	5,23	5,36	5,37
p <sub>2</sub>	5,00	5,16	5,90	5,53	5,33	4,90	5,30
p <sub>3</sub>	5,33	5,53	5,20	5,70	5,40	4,23	5,22
Rata-rata	5,15 a	5,24 a	5,77 a	5,48 a	5,31 a	4,83 a	

\*(Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata BNJ 5% (BNJ = 1,27)

Dari tabel 9 dapat dilihat bahwa perlakuan b<sub>0</sub> (kontrol), b<sub>1</sub> (1 mg Vitamin B1), b<sub>2</sub> (2 mg Vitamin B1), b<sub>3</sub> (3 mg Vitamin B1), b<sub>4</sub> (4 mg Vitamin B1) dan b<sub>5</sub> (5 mg Vitamin B1) tidak berbeda nyata satu sama lain.

### c. Tinggi Tanaman Umur 70 Hari Setelah Tanam

Berdasarkan sidik ragam pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas menunjukkan bahwa perlakuan Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 70 hari setelah tanam. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 70 hari setelah tanam disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap tinggi tanaman umur 70 hari setelah tanam

Panjang Ruas (P)	Vitamin B1						Rata-rata
	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	
p <sub>1</sub>	7,56	7,26	8,93	8,36	7,66	8,03	7,97
p <sub>2</sub>	7,20	7,66	8,86	7,86	7,33	6,90	7,63
p <sub>3</sub>	8,06	8,16	7,60	8,47	7,50	6,26	7,67
Rata-rata	7,61 a	7,70 a	8,46 a	8,23 a	7,50 a	7,06 a	

\*(Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata BNJ 5% (BNJ = 1,54)

Dari tabel 10 dapat dilihat bahwa perlakuan b<sub>0</sub> (kontrol), b<sub>1</sub> (1 mg Vitamin B1), b<sub>2</sub> (2 mg Vitamin B1), b<sub>3</sub> (3 mg Vitamin B1), b<sub>4</sub> (4 mg Vitamin B1) dan b<sub>5</sub> (5 mg Vitamin B1) tidak berbeda nyata satu sama lain.

## B. Pembahasan

### 1. Pengaruh Vitamin B1

Berdasarkan sidik ragam pengaruh pemberian Vitamin B1 terhadap parameter waktu muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan lada (*Piper nigrum* L.). Namun berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas umur 42 hari, jumlah daun umur 70 hari dan tinggi tanaman umur 42, dan 70 hari. Setiap tanaman memiliki takaran akan suplemen yang berbeda-beda sehingga penggunaan Vitamin B1 pada tanaman satu dengan yang lain belum tentu sama (Rika dkk., 2016).

Hasil penelitian pengaruh pemberian Vitamin B1 dengan parameter pengamatan berdasarkan waktu muncul tunas, hasil tertinggi adalah perlakuan 3 mg Vitamin B1 (b<sub>3</sub>) yaitu 24,77 hari dan hasil terendah adalah perlakuan 5 mg Vitamin B1 (b<sub>5</sub>) yaitu 26 hari. Hasil tertinggi umur 42 hari adalah perlakuan 4 mg (b<sub>4</sub>) yaitu 4 tunas dan hasil terendah adalah perlakuan 1 mg (b<sub>1</sub>) yaitu 2,33 tunas. Hasil tertinggi umur 70 hari adalah perlakuan 2 mg dan 4 mg Vitamin B1 (b<sub>2</sub>), (b<sub>4</sub>) yaitu 4 tunas dan hasil terendah adalah perlakuan 2 mg Vitamin B1 (b<sub>1</sub>) yaitu 3 tunas. Jumlah daun, hasil tertinggi umur 42 hari adalah perlakuan 2 mg (b<sub>2</sub>) yaitu 1,33 daun dan hasil terendah adalah perlakuan (b<sub>0</sub>), (b<sub>1</sub>), (b<sub>3</sub>), (b<sub>4</sub>), (b<sub>5</sub>) yaitu 1 daun. Hasil tertinggi umur 70 hari adalah perlakuan 4 mg Vitamin B1 (b<sub>4</sub>) yaitu 7,66 daun dan hasil terendah adalah perlakuan 3 mg Vitamin B1 (b<sub>3</sub>) yaitu 6,33 daun. Tinggi tanaman, hasil tertinggi umur 14 hari adalah perlakuan 2 mg (b<sub>2</sub>) yaitu 5,11 cm dan hasil terendah adalah perlakuan 5 mg (b<sub>5</sub>) yaitu 4,44 cm. Hasil tertinggi umur 42 hari adalah



perlakuan 2 mg ( $b_2$ ) yaitu 5,77 cm dan hasil terendah adalah perlakuan 5 mg ( $b_5$ ) yaitu 4,83 cm. Hasil tertinggi umur 70 hari adalah perlakuan 2 mg Vitamin B1 ( $b_2$ ) yaitu 8,46 cm dan hasil terendah adalah perlakuan 5 mg Vitamin B1 ( $b_5$ ) yaitu 7,06 cm.

Berdasarkan dugaan bahwa hasil pengaruh pemberian Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap parameter waktu muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan tinggi tanaman dikarenakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya yaitu fitohormon dalam lada yang berbeda-beda sehingga tidak berpengaruh sama sekali terhadap pertumbuhan lada, pendapat ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vani (2014), dalam Sitohang (2018), menyatakan bahwa setiap tumbuhan memiliki fitohormon dengan kondisi yang berbeda-beda, ada dalam jumlah yang besar adapula dalam jumlah kecil, penggunaan Vitamin B1 bisa saja meningkatkan pertumbuhan atau malah tidak berpengaruh apapun. Demikian pula dengan pemberian vitamin B1 yang kurang efektif yang seharusnya dilakukan setiap satu minggu sekali terhadap tanaman lada pernyataan ini sejalan dengan penelitian Suhardjo dan Kusharto (1992) dalam Munir dkk., (2016) menyatakan bahwa Pemberian vitamin B1 pada tanaman yang paling efektif cukup satu kali dalam seminggu, oleh sebab itu Vitamin B1 dianggap dapat mendukung pertumbuhan dan pengembangan pada tanaman.

## 2. Pengaruh Jumlah Ruas

Berdasarkan sidik ragam pengaruh jumlah ruas terhadap parameter waktu muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan lada (*Piper nigrum* L.). Menurut Agromedia (2007), dalam Sitohang (2018) Jumlah ruas yang sedikit masih memiliki potensi tumbuh yang sama dengan jumlah ruas yang banyak, akan tetapi penggunaan jumlah ruas yang sedikit akan memiliki resiko kematian yang tinggi, sebaliknya penggunaan jumlah ruas yang terlalu banyak akan menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitian pengaruh pemberian Vitamin B1 dengan parameter pengamatan berdasarkan waktu muncul tunas, hasil tertinggi adalah perlakuan dua ruas ( $p_2$ ) yaitu 24,77 hari dan hasil terendah adalah perlakuan tiga ruas ( $p_1$ ) yaitu 25,72 hari. Hasil tertinggi umur 42 hari adalah perlakuan satu ruas dan dua ruas ( $p_1$ ), ( $p_2$ ) yaitu 3,16 tunas dan hasil terendah adalah perlakuan ( $p_3$ ) yaitu 3,00 tunas. Hasil tertinggi umur 70 hari adalah perlakuan dua ruas ( $p_2$ ) yaitu 3,83 tunas dan hasil terendah adalah perlakuan satu ruas ( $p_3$ ) yaitu 3,16 tunas. Jumlah daun, hasil tertinggi umur 42 hari adalah perlakuan satu ruas ( $p_1$ ) yaitu 1,16 daun dan hasil terendah adalah perlakuan dua ruas ( $p_2$ ) yaitu 1 daun. Hasil tertinggi umur 70 hari adalah perlakuan dua ruas dan tiga ruas ( $p_2$ ), ( $p_3$ ) yaitu 7 daun dan hasil terendah adalah perlakuan ( $p_1$ ) yaitu 6,83 daun. Tinggi tanaman, hasil tertinggi umur 14 hari adalah perlakuan dua ruas ( $p_2$ ) yaitu 4,83 cm dan hasil terendah adalah perlakuan satu ruas ( $p_1$ ) yaitu 4,72 cm. Hasil tertinggi umur 42 hari adalah perlakuan satu ruas ( $p_1$ ) yaitu 5,37 cm dan hasil terendah adalah perlakuan tiga ruas ( $p_3$ ) yaitu 5,22 cm. Hasil tertinggi umur 70 hari adalah perlakuan satu ruas ( $p_1$ ) yaitu 7,97 cm dan hasil terendah adalah perlakuan ( $p_2$ ) yaitu 7,63 cm.

Berdasarkan dugaan bahwa hasil pengaruh jumlah ruas berpengaruh tidak nyata terhadap parameter waktu muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan tinggi tanaman dikarenakan ada faktor yang mempengaruhi ialah jumlah ruas yang sedikit mengakibatkan batang stek cepat mengalami kering dan mati, pendapat ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Agromedia (2007), dalam Sitohang (2018) menyatakan bahwa jumlah ruas yang sedikit masih memiliki potensi tumbuh yang sama dengan jumlah ruas yang banyak, akan tetapi penggunaan jumlah ruas yang sedikit akan memiliki resiko kematian yang tinggi.

## 3. Pengaruh Interaksi Pemberian Vitamin B1 dan Jumlah Ruas

Berdasarkan hasil sidik ragam pengaruh pemberian Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan lada (*Piper nigrum* L.) menghasilkan interaksi yang berpengaruh tidak nyata

terhadap parameter waktu muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan tinggi tanaman. Hal ini di karenakan masing-masing faktor berpengaruh tidak nyata.

Hasil interaksi terbaik pada parameter perlakuan pemberian Vitamin B1 dan jumlah ruas berdasarkan penelitian yaitu waktu muncul tunas, hasil interaksi tertinggi adalah perlakuan kontrol dan satu ruas ( $b_{0p_2}$ ) yaitu 24 hari. Jumlah tunas, hasil interaksi tertinggi adalah perlakuan 4 mg Vitamin B1 dan satu ruas, dua ruas, dan tiga ruas ( $b_{4p_1}$ ), ( $b_{4p_2}$ ), ( $b_{4p_3}$ ) yaitu 4. Jumlah daun, hasil interaksi terbaik adalah perlakuan kontrol dan dua ruas, 4 mg Vitamin B1 dan satu ruas, 5 mg Vitamin B1 ( $b_{0p_2}$ ), ( $b_{4p_1}$ ), ( $b_{5p_2}$ ) yaitu 9 helai. Tinggi tanaman, hasil interaksi terbaik adalah perlakuan 2 mg Vitamin B1 dan satu ruas ( $b_{2p_1}$ ) yaitu 8,93 cm.

Berdasarkan dugaan bahwa hasil interaksi pengaruh pemberian Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan bibit lada (*Piper nigrum* L.) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter waktu muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan tinggi tanaman dikarenakan ada faktor yang mempengaruhi yaitu kurangnya dosis pemberian Vitamin B1 kepada tanaman lada dimana pemberian yang efektif adalah satu minggu sekali dan perlakuan ruas yang sedikit menyebabkan batang stek cepat kering dan mati sehingga perlakuan yang diberikan berpengaruh tidak nyata, pendapat ini sejalan dengan Suhardjo dan Kusharto (1992) dalam Munir dkk., (2016) menyatakan bahwa Pemberian vitamin B1 pada tanaman yang paling efektif cukup satu kali dalam seminggu, oleh sebab itu Vitamin B1 dianggap dapat mendukung pertumbuhan dan pengembangan pada tanaman dan menurut Agromedia (2007) menyatakan bahwa jumlah ruas yang sedikit masih memiliki potensi tumbuh yang sama dengan jumlah ruas yang banyak, akan tetapi penggunaan jumlah ruas yang sedikit akan memiliki resiko kematian yang tinggi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh Vitamin B1 dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan bibit lada yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengaruh pemberian Vitamin B1 berpengaruh tidak nyata terhadap parameter waktu muncul tunas, jumlah tunas dan jumlah daun, namun berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.
2. Perlakuan jumlah ruas berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.
3. Hasil interaksi Vitamin B1 dan jumlah ruas berpengaruh tidak nyata terhadap waktu muncul tunas, jumlah tunas dan tinggi tanaman, namun berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 70 hari.

### B. Saran

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneruskan penelitian ini dengan memberikan dosis Vitamin B1 setiap satu minggu sekali dan untuk jumlah ruas sebaiknya menggunakan dua ruas sehingga mendapatkan hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Wulandari, M., & Nirwana, N. 2019. Pengaruh Ekstrak Tanaman Sebagai Sumber Zpt Alami Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.). *Agrotek*, 3(1), 1-14
- Agromedia.2007. Lada Budidaya. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Dinas Perkebunan Kabupaten Kutai Kartanegara. 2020. Data luas lahan, jumlah produksi lada dan jumlah produktivitas lada. Tenggarong : Dinas Perkebunan Kutai Kartanegara.

- Mukhlis, A. M. A., Hartulistiyoso, E., & Purwanto, Y. A. 2017. Pengaruh Kadar Air terhadap Beberapa Sifat Fisik Biji Lada Putih. *Agri*, 37(1), 16-22.
- Munir, Fitratul Aini dan Siti Jariah. 2016. Pengaruh Kadar *Thiamine* (Vitamin B1) Terhadap Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Biota*.2(2), 158 – 165.
- Sitohang, R. 2018. Pengaruh Hormon Root Most Dan Jumlah Ruas Terhadap Pertumbuhan Bibit Lada (*Piper nigrum* L.). (*Skripsi*). Tenggara : Fak. Pertanian Univ. Kutai Kartanegara (tidak dipublikasikan).