

**PENGARUH KOSENTRASI PUPUK CAIR KALSIUM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

SKRIPSI

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk melengkapi tugas penelitian dan syarat
untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Universitas Quality

Oleh:

MUHAMMAD RIZKY RAMADHAN LUBIS

NPM. 1501010001



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS QUALITY
MEDAN
2019**

**PENGARUH KOSENTRASI PUPUK CAIR KALSIUM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

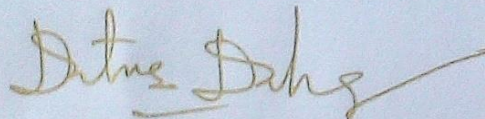
SKRIPSI

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk melengkapi tugas penelitian dan syarat
untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Universitas Quality

Oleh:
MUHAMMAD RIZKY RAMADHAN LUBIS
NPM. 1501010001

Disetujui :

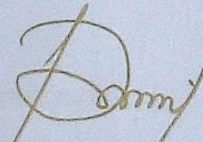
Pembimbing Utama



Donatus Dahang, S.Hut., M.Si

Tanggal : 16/7/19

Pembimbing Pendamping



Ir. Rafael R. Winardi, MP

Tanggal : 17/7/19

Diketahui :

Ketua Program Studi Agroteknologi



Dr. Ir. Meriksa Sembiring, M.Phil

Tanggal : 17/7/19



UNIVERSITAS QUALITY
FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003

SKRIPSI

**PENGARUH KOSENTRASI PUPUK CAIR KALSIUM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KENTANG (*Solanum
tuberosum L.*)**

Disusun dan diajukan oleh :

MUHAMMAD RIZKY RAMADHAN LUBIS

NPM : 1501010001

Program Studi : Agroteknologi

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian Skripsi Pada Tanggal 28 Juni 2019
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Quality

Medan, 13 Juli 2019

Menyetujui :
Tim Pembimbing

Disetujui :

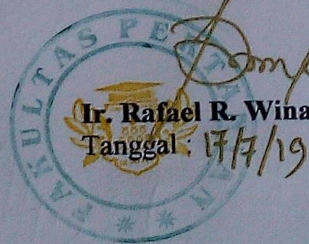
Pembimbing I

Donatus Dahang, S.Hut., M.Si
Tanggal : 16/7/19
Ketua Program Studi
Agroteknologi

Pembimbing II

Ir. Rafael R. Winardi, MP
Tanggal : 17/7/19
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Quality

Dr. Ir. Meriksa Sembiring, M.Phil
Tanggal : 17/7/19



Ir. Rafael R. Winardi, MP
Tanggal : 17/7/19

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Rizky Ramadhan Lubis
NPM : 1501010001
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian Universitas Quality

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul : **“Pengaruh Konsentrasi Pupuk Cair Kalsium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.)”** merupakan hasil karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacuan dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Jika skripsi ini terbukti merupakan duplikat atau pun plagiat dari hasil karya penulis lain dan dengan sengaja menirukan karya atau pendapat yang merupakan hasil penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan skripsi dan pencabutan gelar yang penulis peroleh sebagai hasil ujian akhir atas skripsi ini.

Demikian Surat Pernyataan ini sebagai pertanggungjawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.



Medan, Juli 2019

Muhammad Rizky Ramadhan Lubis
NPM. 1501010001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkatnya dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Pupuk Cair Kalsium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*)”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Quality.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Rafael R. Winardi, MP, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Quality dan sebagai Dosen Pembimbing Pendamping.
2. Bapak Dr. Ir. Meriksa Sembiring, M.Phil, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Quality.
3. Bapak Donatus Dahang, S.Hut., M.Si, sebagai Dosen Pembimbing Utama.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Pegawai di Universitas Quality.
5. Teristimewa kepada kedua orangtua penulis A. Lubis dan R. br Hasibuan dan keluarga yang telah banyak memberikan bantuan baik secara materi, doa, motivasi dan dorongan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Rekan – rekan Mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi angkatan 2015 yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa isi skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis terbuka untuk menerima kritikan maupun saran untuk memperbaikinya.

Medan, Juli 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB. I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesa Penelitian	3
1.5. Kegunaan Penelitian	3
BAB. II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Perkembangan Kentang di Dunia	4
2.2. Perkembangan Kentang di Indonesia	4
2.3. Klasifikasi Tanaman Kentang	5
2.4. Morfologi Tanaman Kentang	5
2.4.1. Daun	5
2.4.2. Batang	6
2.4.3. Umbi	6
2.4.4. Buah	6
2.4.5. Bunga	6
2.5. Syarat Tumbuh Tanaman Kentang	7
2.5.1. Tanah dan Ketinggian Tempat	7
2.5.2. Iklim	8

2.5.3. Panjang Hari (Fotoperiode)	9
2.5.4. Derajat Keasaman Tanah (pH)	9
2.6. Kandungan Gizi Kentang	9
2.7. Peranan Unsur Hara Kalsium	10
2.8. Fungsi Kalsium Dalam Pertumbuhan Tanaman	10
2.9. Kekurangan dan Kelebihan Kalsium	10
2.9.1. Kekurangan Kalsium	10
2.9.2. Kelebihan Kalsium.....	11
2.10. Peranan Pupuk Cair Kalsium “BF”	11
2.11. Rekomendasi Penggunaan Pupuk Cair Kalsium “BF” ..	11
2.12. Peranan Pupuk Cair Kalsium “BC”	12
2.13. Rekomendasi Penggunaan Pupuk Cair Kalsium “BC”	13
BAB. III METODE PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	15
3.2.1. Bahan Penelitian	15
3.2.2. Alat Penelitian	15
3.3. Rancangan Penelitian	16
3.3.1. Rancangan Acak Kelompok (RAK) Pola Faktorial	16
3.3.2. Pengamatan Kualitatif	17
3.4. Metode Analisa Data	17
3.4.1. Penggunaan SPSS	17
3.4.2. Data Kualitatif	18
3.5. Pelaksanaan Penelitian	19
3.5.1. Pengolahan Lahan	19
3.5.2. Pemberian Pupuk Dasar	19
3.5.3. Penanaman	19
3.5.4. Pemeliharaan	20
3.5.5. Penentuan Tanaman Sampel	21
3.5.6. Pengendalian Hama Penyakit	21
3.5.7. Pemangkasan Batang Tanaman	22
3.5.8. Panen	22

3.6. Parameter Yang Diamati	22
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm)	22
3.6.2. Bobot Umbi/Sampel (gr)	22
3.6.3. Jumlah Umbi Tanaman/Sampel (Knol)	23
3.6.4. Ukuran Umbi	23
BAB. IV HASIL PENELITIAN	24
4.1. Tinggi Tanaman	24
4.2. Jumlah Umbi	25
4.3. Berat Umbi	27
4.4. Ukuran Umbi	28
4.5. Kondisi Eksternal Batang dan Daun Serta Kondisi Internal Umbi	29
BAB. V PEMBAHASAN	31
5.1. Tinggi Tanaman	31
5.2. Jumlah Umbi	33
5.3. Berat Umbi	36
5.4. Ukuran Umbi	37
5.5. Kondisi Eksternal Batang dan Daun Serta Kondisi Internal Umbi	38
BAB. VI KESIMPULAN	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Produksi Kentang Periode 1991-2007	4
Tabel 2. Luas Panen, Produksi, dan Rata-Rata Produksi Per Hektar ...	5
Tabel 3. Kandungan Gizi Kentang per 100g BDD	9
Tabel 4. Rekomendasi Penggunaan Pupuk Cair Kalsium “BF”	11
Tabel 5. Rekomendasi Penggunaan Pupuk Cair Kalsium “BC”	13
Tabel 6. Rata-Rata Pertambahan Tinggi Tanaman (cm) Kentang Pengaruh Pupuk Cair “BF”	24
Tabel 7. Rata-Rata Pertambahan Tinggi Tanaman (cm) Kentang Pengaruh Pupuk Cair “BC”	25
Tabel 8. Hasil Uji Duncan Pengaruh Jenis Pupuk dan Konsentrasi Terhadap Jumlah Umbi Tanaman Kentang	26
Tabel 9. Hasil Uji Duncan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Terhadap Berat Umbi Kentang (gr)	27
Tabel 10. Hasil Uji Duncan Terhadap Ukuran Umbi (<i>Grade</i>)	28
Tabel 11. Hasil Pengamatan Kualitatif Terhadap Batang, Daun, dan Umbi Tanaman Kentang	30
Tabel 12. Rataan Curah Hujan dan Hari Hujan Bulan Februari Hingga Mei Tahun 2019	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi Tanaman Kentang	7
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian	14
Gambar 3. Penimbangan dan Pemilahan Kentang Berdasarkan Ukurannya	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian	48
Lampiran 2. Bagan Areal 1 Plot	49
Lampiran 3. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) pada 2 mst	50
Lampiran 4. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) pada 3 mst	52
Lampiran 5. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) pada 4 mst	54
Lampiran 6. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) pada 5 mst	56
Lampiran 7. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) pada 6 mst	58
Lampiran 8. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) pada 7 mst	60
Lampiran 9. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) pada 8 mst	62
Lampiran 10. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) pada 9 mst.	64
Lampiran 11. Rata-rata pertumbuhan tinggi (cm) tanaman kentang Pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C) Pada 10 mst	66
Lampiran 12. Rata-rata jumlah umbi (knol) tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C).	68
Lampiran 13. Rata-rata berat (gram) umbi tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C).	69
Lampiran 14. Rata-rata jumlah ukuran umbi < 3 cm tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C). ...	70
Lampiran 15. Rata-rata jumlah ukuran umbi 3-5 cm tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C). ...	71

Lampiran 16. Rata-rata jumlah ukuran umbi > 5 cm tanaman kentang pengaruh pupuk cair kalsium “BF” (B) dan “BC” (C)	72
Lampiran 17. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman Kentang	73
Lampiran 18. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Rata-rata Jumlah Umbi Tanaman Kentang	74
Lampiran 19. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Rata-rata Berat Umbi Tanaman Kentang	75
Lampiran 20. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Rata-rata Ukuran Umbi Tanaman Kentang	76
Lampiran 21. Hasil Uji Duncan Terhadap Pengaruh Konsentrasi Pupuk “BF” dan “BC” Terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Kentang	77
Lampiran 22. Hasil Uji Duncan Terhadap Pengaruh Konsentrasi Pupuk “BF” dan “BC” Terhadap Jumlah Umbi Tanaman Kentang	78
Lampiran 23. Hasil Uji Duncan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Terhadap Berat Umbi Kentang (gr)	78
Lampiran 24. Hasil Uji Duncan Terhadap Ukuran Umbi	80
Lampiran 25. Gambar Lahan Penelitian	82
Lampiran 26. Gambar Tanaman Kentang	84
Lampiran 27. Gambar Tanaman Kentang Yang Terkena Penyakit	86
Lampiran 28. Gambar Pengaplikasian Produk Pupuk Cair Kalsium	87
Lampiran 29. Gambar Pengambilan Data Parameter	88
Lampiran 30. Gambar Kegiatan di Lahan Penelitian	89
Lampiran 31. Gambar Kondisi Internal Umbi Pada Sampel	90