

**SKRIPSI**

**KAJIAN SERAPAN UNSUR HARA DAN HASIL  
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capcicum frutescens L*)  
DARI APLIKASI ABU BOILER DAN PUPUK NPK  
DI TANAH ALUVIAL**

**Oleh :**

**RINDI YANI  
NIM C1051201064**



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2025**

**SKRIPSI**

**KAJIAN SERAPAN UNSUR HARA DAN HASIL TANAMAN  
CABAI RAWIT (*Capcicum frustences L*) DARI APLIKASI ABU  
BOILER DAN PUPUK NPK DI TANAH ALUVIAL**

**OLEH:**

**RINDI YANI  
NIM C1051201064**

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh  
Gelara Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2025**

**KAJIAN SERAPAN UNSUR HARA DAN HASIL TANAMAN  
CABAI RAWIT (*Capcisum frustences L*) DARI APLIKASI ABU  
BOILER DAN PUPUK NPK DI TANAH ALUVIAL**

**Tanggung Jawab Yuridis Material pada :**

**RINDI YANI  
NIM C1051201064**

**Jurusan Ilmu Tanah**

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi  
Pada tanggal: ..... Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura Nomor: ...../...../...../.....**

**Tim Pembimbing :**

**Pembimbing Pertama**

**Pembimbing Kedua**

**Dr. Sulakhudin, S.P., M.P.  
NIP. 197505252014041002**

**Ir. H. Riduansyah, M.P.  
NIP.196204261988101001**

**Penguji Pertama**

**Penguji Kedua**

**Dr. Rossie W. Nusantara, S.P., M.Si.  
NIP. 197008041996012001**

**Rinto Manurung, S.P., M.P.  
NIP. 198009272015041001**

**Disahkan Oleh:**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU.  
NIP. 196505301989032001**

**PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI  
DAN SUMBER INFORMASI**

Saya menyatakan bahwa skripsi **“Kajian Serapan Unsur Hara dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capcicum frustences L*) dari Aplikasi Abu Boiler dan Pupuk NPK di Tanah Aluvial”** adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Februari 2025

Penulis,

Rindi Yani

NIM.C1051201064

## RIWAYAT HIDUP



**RINDI YANI**, Lahir di Desa Kelanga, Kecamatan Bunguran Timur Laut, Kabupaten Natuna, Provinsi Kepulauan Riau pada tanggal 22 Agustus 2001. Penulis adalah anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Zuhri dan Ibu Kartina. Jenjang Pendidikan penulis dimulai dari 2007 dengan menempuh Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 002 Kelanga dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2013 Penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Bunguran Timur Laut dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2016 Penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Bunguran Timur Laut dan lulus pada tahun 2019. Tahun 2020, penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri melalui jalur Seleksi Mandiri PTN tahapan satu dan diterima sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Jurusan Ilmu Tanah.

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Universitas Tanjungpura, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Kajian Serapan Unsur Hara dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capcisum Frustences L*) dari Aplikasi Abu Boiler dan Pupuk NPK di Tanah Aluvial”** di bawah bimbingan Dr. Sulakhudin S.P., M.P. sebagai Pembimbing Pertama dan Ir. H. Riduansyah M.P. sebagai Pembimbing Kedua.

## RINGKASAN SKRIPSI

Tanah aluvial merupakan satu diantara jenis tanah yang berpotensi untuk budidaya tanaman cabai rawit. Pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tumbuh tanaman cabai rawit terkendala pada masalah sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang kurang baik seperti struktur tanah jelek, pH rendah, ketersediaan unsur hara rendah dan kandungan bahan organik rendah. Untuk meningkatkan pH tanah rendah serta memenuhi kebutuhan unsur hara yang minim pada tanah aluvial perlu dilakukan penambahan abu boiler dari limbah kelapa sawit. Abu boiler bersifat basa dan cocok bagi jenis tanah yang masam dapat meningkatkan pH tanah. Kandungan unsur hara pada abu boiler seperti N, P, K, Mg, Ca dan juga unsur hara lainnya yang mampu membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh interaksi pemberian Abu Boiler dan Pupuk NPK terhadap serapan hara N, P, dan K serta hasil tanaman cabai rawit di tanah aluvial

Penelitian ini dilakukan di Pontianak Tenggara, yaitu di Jalan Perdana Ujung, Kota Pontianak. Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap), terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu Abu boiler sebanyak 4 taraf yaitu A0 (Tanpa Perlakuan), A1 (21 gram/polybag), A2 (43 gram/polybag), A3 (65 gram/polybag) dan faktor kedua Pupuk NPK sebanyak 4 taraf yaitu P0 (Tanpa Perlakuan), P1(0,75 g + Urea 0,4 g + KCl 0,03 g per polybag), P2 (1,5 g + Urea 0,8 g + KCl 0,06 g per polybag), P3 (NPK 3 g + Urea 0,16 g + KCl 0,12 g per polybag) sehingga total kombinasi perlakuan sebanyak 16 dan diulang 3 kali sehingga terdapat 48 unit yakni A0P0 U1, A0P0 U2, A0P0 U3, A0P1 U1, A0P1 U2, A0P1 U3, A0P2 U1, A0P2 U2, A0P2 U3, A1P0 U1, A1P0 U2, A1P0 U3, A1P1 U1, A1P1 U2, A1P1 U3, A1P2 U1, A1P2 U2, A1P2 U3, A1P3 U1, A1P3 U2, A1P3 U3, A2P0 U1, A2P0 U2, A2P0 U3, A2P1 U1, A2P1 U2, A2P1 U3, A2P2 U1, A2P2 U2, A2P2 U3, A2P3 U1, A2P3 U2, A2P3 U3, A3P0 U1, A3P0 U2, A3P0 U3, A3P1 U1, A3P1 U2, A3P1 U3, A3P2 U1, A3P2 U2, A3P2 U3, A3P3 U1, A3P3 U2 dan A3P3 U3 percobaan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi serapan hara N, P, dan K tanaman, berat kering

tanaman, jumlah buah per tanaman. Analisis data dilakukan dengan analisis ragam (ANOVA) dan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf kepercayaan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi abu boiler dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap serapan N, serapan P, serapan K, berat kering atas tanaman kecuali jumlah buah per tanaman. Pemberian abu boiler secara tunggal memberikan pengaruh pada parameter serapan P bagian atas tanaman sebesar 114,89%, serapan K bagian atas tanaman sebesar 90,53% dan pH sebesar 17,87% kecuali jumlah buah per tanaman, berat kering tanaman, dan serapan N. Pemberian pupuk NPK secara tunggal memberikan pengaruh pada semua parameter, pH sebesar 5,59%, serapan N bagian atas tanaman sebesar 104,14%, serapan P bagian atas tanaman sebesar 79,47%, serapan K bagian atas tanaman sebesar 70,97%, berat kering atas tanaman sebesar 83,14% dan jumlah buah per tanaman sebesar 185,94%.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada *Allah Subhanahu wa ta'ala* yang telah melimpahkan rahmat, berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan lancar dalam keadaan sehat *walafiat*. Adapun Skripsi ini berjudul “Kajian Serapan Unsur Hara dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capcicum Frustences L*) dari Aplikasi Abu Boiler dan Pupuk NPK di Tanah Aluvial” dibawah bimbingan Dr. Sulakhudin, SP., M.P. selaku pembimbing pertama dan Ir. H. Riduansyah, S.P., M.P. selaku pembimbing kedua sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana di Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak, tahun 2025.

Penulis juga menerima banyak bantuan dari berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
2. Dr. Ir. Bambang Widiarso, M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Rini Hazriani, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Ir. H. Feira B. Arief, M.Si., IPM, ASEAN Eng. Selaku Pembimbing Akademik atas saran dan motivasi yang telah diberikan
5. Dr. Rossie W. Nusantara., S.P., M.Si. Selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.
6. Rinto Manurung, S.P., M.P. Selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.
7. Bapak/Ibu dosen Jurusan Ilmu Tanah dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
8. Kepada Ayahanda tercinta Zuhri dan Ibunda tersayang Kartina, yang telah memberikan segala dukungan baik moril maupun material, semangat, perhatian, do'a yang tiada hentinya serta telah mendidik dan membesarkan Penulis dalam limpahan kasih sayang terima kasih atas apa yang telah diberikan kepada penulis yang tidak bisa dibandingkan dan digantikan dengan apapun selama penulis

menempuh masa studi perkuliahan di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

9. Kakak tersayang Zulfikar, Febri Hayani dan Rika Ananda yang senantiasa selalu memberikan dukungan, nasehat, motivasi serta do'a kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
10. Adik tersayang Rada Sapna yang senantiasa selalu memberikan dukungan, motivasi serta do'a kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
11. Kepada keponakan kesayangan yakni Janicya Zulfiyani, Jannatu Sauqya Zulfiyani, Muhammad Uwais dan Muhammad Hamzah Attaki terimakasih atas kelucuan-kelucuan kalian yang membuat penulis semangat dan membuat penulis senang sehingga penulis semangat untuk mengerjakan skripsi ini sampai selesai.
12. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Rahmad Ilahi S.Pi terimakasih telah banyak membantu baik dari segi moril maupun material, perhatian, menemani, mendukung, mendengar keluh kesah dan memberi semangat untuk pantang menyerah serta do'a kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
13. Kepada sahabat-sahabat dekat saya Putri, Maria, Gati, Nova, Saffira dan Clarita yang selalu mendukung dan membantu selama perkuliahan.
14. Teman-teman Ilmu Tanah Angkatan 2020 yang telah membantu demi kelancaran penulisan Skripsi ini.
15. Terakhir diri sendiri, Rindi Yani terima kasih atas semangat dan kerja keras sehingga tidak pernah menyerah dan bertahan sejauh ini sehingga yakin bahwa mampu menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam Skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya sebagai langkah dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan.

Pontianak, Mei 2025  
Penulis

Rindi Yani  
NIM. C105120106

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori .....	5
1. Tanah Aluvial.....	5
2. Tanaman Cabai Rawit.....	6
3. Abu Boiler.....	7
4. Pupuk NPK .....	8
5. Serapan N, P, K.....	9
B. Kerangka Konsep.....	11
C. Hipotesis .....	12
BAB III. METODE PENELITIAN .....	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	13
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	13
C. Rancangan Penelitian.....	13
D. Pelaksanaan Penelitian .....	14
1. Survey Awal dan Pengambilan Tanah.....	14
2. Persiapan Media Tanam.....	14
3. Persiapan Lokasi Penelitian.....	14
4. Pemeliharaan Tanaman Cabai Rawit.....	15
E. Parameter Penelitian .....	16
F. Analisis Data .....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Karakteristik Bahan Penelitian.....	18
1. Karakteristik Tanah aluvial sebagai media tanam.....	18

2. Abu boiler Sebagai Perlakuan.....	19
3. Pupuk NPK Sebagai Perlakuan.....	20
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Reaksi Tanah.....	21
C. Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk NPK terhadap Serapan Unsur Hara Tanaman.....	22
1. Serapan N Tanaman.....	22
2. Serapan P tanaman.....	23
3. Serapan K tanaman.....	25
4. Berat Kering Tanaman.....	27
D. Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk NPK terhadap Hasil Tanaman Cabai Rawit.....	28
E. Korelasi Antara Serapan N, P, K dan Hasil Tanaman Jumlah Buah Per Tanaman.....	30
F. Rangkuman Penelitian.....	31
BAB V PENUTUP.....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	41

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kombinasi Perlakuan.....	14
Tabel 2. Karakteristik Tanah Aluvial Sebelum Perlakuan.....	18
Tabel 3. Analisis Abu Boiler Sebagai Perlakuan.....	19
Tabel 4. Analisis Pupuk NPK.....	20
Tabel 5. Rerata Nilai pH Tanah.....	21
Tabel 6. Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Serapan N Tanaman.....	23
Tabel 7. Pengaruh Abu Boiler, Pupuk NPK terhadap Serapan P Tanaman.....	25
Tabel 8. Pengaruh Abu Boiler, Pupuk NPK terhadap Serapan K Tanaman.....	26
Tabel 9. Pengaruh Pupuk NPK terhadap Berat Kering Tanaman.....	28
Tabel 10. Pengaruh Abu Boiler, dan Interaksi Antara Abu Boiler dan Pupuk NPK Terhadap Jumlah Buah Per Tanaman.....	29
Tabel 11. Rangkuman Nilai Rata-rata Pengaruh Perlakuan.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Perhitungan Dosis Abu Boiler.....	41
Lampiran 2. Perhitungan Dosis Pupuk NPK.....	42
Lampiran 3. Sketsa Polybag di Lapangan.....	44
Lampiran 4. Bagan Tahapan Penelitian.....	45
Lampiran 5. Hasil Pengujian Tanah Aluvial Sebelum Perlakuan.....	46
Lampiran 6. Perhitungan Kejenuhan Al dan KB.....	47
Lampiran 7. Hasil Analisis Abu Boiler.....	48
Lampiran 8. Hasil Analisis Pupuk NPK.....	49
Lampiran 9. Analisis Keragaman Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk NPK dan Perhitungan Persentase Perlakuan.....	50
Lampiran 10. Analisis Keragaman Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk NPK dan Perhitungan Persentase Perlakuan.....	51
Lampiran 11. Analisis Keragaman Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk NPK dan Perhitungan Persentase Perlakuan.....	52
Lampiran 12. Analisis Keragaman Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk NPK dan Perhitungan Persentase Perlakuan.....	53
Lampiran 13. Analisis Keragaman Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk NPK dan Perhitungan Persentase Perlakuan.....	54
Lampiran 14. Analisis Keragaman Pengaruh Abu Boiler dan Pupuk NPK dan Perhitungan Persentase Perlakuan.....	55
Lampiran 15. Perhitungan Korelasi Antara Serapan dan Hasil Tanaman.....	56
Lampiran 16. Lanjutan.....	57
Lampiran 17. Lanjutan.....	58
Lampiran 18. Lanjutan.....	59
Lampiran 19. Lanjutan .....	60
Lampiran 20. Lanjutan.....	61
Lampiran 21. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Varietas Dewata.....	62
Lampiran 22. Kriteria Nilai Analisis Sifat Kimia Tanah.....	64
Lampiran 23. Data Curah Hujan.....	65
Lampiran 24. Peta Pengambilan Sampel.....	66

Lampiran 25. Hasil Analisis Bobot Isi.....	67
Lampiran 26. Hasil Analisis Serapan Bagian Atas Tanaman.....	68
Lampiran 27. Lanjutan.....	69
Lampiran 28. Rerata pH Tanah.....	70
Lampiran 29. Rerata Kadar Hara.....	71
Lampiran 30. Rerata Serapan Tanaman.....	74
Lampiran 31. Lanjutan.....	77
Lampiran 32. Rerata Hasil Tanaman.....	78
Lampiran 33. Dokumentasi Penelitian.....	79

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tanah aluvial merupakan tanah yang tersebar luas di Indonesia. Tanah aluvial merupakan tanah yang berasal dari endapan yang terbentuk dari pasir dan lumpur halus yang mengalami erosi tanah. Tanah aluvial memiliki struktur tanah yang pejal sehingga termasuk dalam golongan tanah liat atau liat berpasir. Karena tanah aluvial adalah jenis tanah yang terbentuk karena endapan, maka jenis tanah ini banyak ditemukan di sekitaran daerah sungai, danau, dataran rendah, ataupun cekungan yang memungkinkan terjadinya endapan (Haryanta, et al., 2017).

Tanah aluvial memiliki potensi yang cukup baik untuk lahan pertanian, akan tetapi dalam pemanfaatannya terdapat beberapa masalah dan kendala dimana sifat fisik, kimia dan biologinya yang kurang mendukung untuk pertumbuhan tanaman. Sifat tanah aluvial dipengaruhi langsung oleh bahan asalnya, sehingga kesuburannya pun ditentukan sifat bahan asalnya (Arabia, et al., 2015). Tingkat kesuburan tanah aluvial dapat seragam dan dapat pula tidak seragam. Tanah aluvial memiliki kekurangan seperti nilai pH yang rendah, struktur tanah yang jelek, kejenuhan basa rendah (Warisno dan Dahana, 2010) dan permeabilitas rendah (Cahyani, et al., 2014) dimana telah banyak penelitian dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini diantaranya dengan pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit (Santi, et al., 2018).

Tanah aluvial di Kalimantan Barat memiliki luas 1.793. 771 ha (Data Pusat Statistik Kalimantan Barat, 2018), dari luasan tersebut penggunaan tanah aluvial sebagai media budidaya tanaman cabai rawit dapat meningkatkan produksi tanaman cabai rawit di Kalimantan Barat. Kendala tanah aluvial sebagai media tanam yaitu sifat fisik yang kurang baik seperti struktur tanah yang pejal dan padat karena mengandung liat jika kering apabila basah tanahnya akan melekat. Sifat kimia yang terkandung dalam tanah aluvial yaitu bahan organik dan unsur hara yang terkandung dalam tanah sangat rendah, pH tanah berkisar masam, KTK (kapasitas tukar kation) yang rendah, porositas yang kurang baik dan permeabilitas lambat.

Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang lumrah dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Harga jual yang

tinggi merupakan alasan utama petani banyak membudidayakan tanaman ini (Haki dan Taena, 2017). Kandungan vitamin C yang cukup tinggi pada cabai dapat memenuhi kebutuhan harian setiap orang, namun harus dikonsumsi secukupnya untuk menghindari nyeri lambung (Swatika, et al., 2017). Selain itu cabai rawit harganya di pasaran seringkali lebih tinggi dari pada cabai jenis lainnya. Hal ini dikarenakan banyak petani yang mengalami gagal panen. Terjadinya gagal panen diakibatkan beberapa kendala, terutama tingkat kesuburan tanah dan hama yang berkembang di tengah udara lembab sehingga membuat bunga, daun dan tanaman cabai rawit rusak akhirnya mengakibatkan kegagalan panen (Supriyanto, 2012).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2017) produksi cabai rawit pada tahun 2016 sebesar 4.817,8 ton dan mengalami penurunan pada tahun 2017 yaitu sebesar 4.719,1 ton. Berdasarkan data produksi cabai rawit di Kalimantan Barat masih di bawah produksi Nasional dengan produktivitas rata-rata Indonesia 6,59 ton/ha. Oleh karena itu, produksi cabai di Kalimantan Barat perlu ditingkatkan agar dapat memenuhi kebutuhan pasar. sehingga untuk meningkatkan produksi cabai rawit di Kalimantan Barat perlu dilakukan upaya intensifikasi dan ekstensifikasi lahan satu diantaranya dengan pemberian Abu Boiler.

Abu boiler merupakan limbah padat pabrik kelapa sawit hasil sisa pembakaran cangkang dan serat yang ada di dalam mesin abu boiler. Pemanfaatan abu boiler dapat menjadi bahan amerialian yang ideal karena mempunyai sifat sifat kejenuhan basah tinggi, dapat meningkatkan pH tanah, serta memiliki kandungan unsur hara yang lengkap, sehingga berfungsi sebagai pupuk yang dapat memperbaiki struktur tanah. Menurut penelitian Mulyani, et al. (2016) abu boiler mengandung C-organik 6,61%; P-total 1,01%; N-total 0,30%; Ca 2,16 %; K1,14%; pH 7,3 dan hara lainnya yang baik bagi tanaman.

Pemberian Abu boiler perlu dimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik, agar unsur hara seperti unsur N, P dan K lebih tersedia bagi tanaman. Pupuk anorganik atau pupuk buatan adalah jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu berbagai bahan kimia sehingga memiliki persentase kandungan hara yang tinggi dan berimbang serta cepat tersedia bagi tanaman (Novizan, 2002). Pupuk anorganik yang digunakan yaitu pupuk NPK yang mudah dan cepat tersedia, serta dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Kelebihan pupuk NPK majemuk yaitu

dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal. Imran (2005) menambahkan bahwa pupuk NPK mengandung tiga senyawa penting antara lain amonium nitrat ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ), amonium dihidrogen fosfat ( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ), dan kalium klorida (KCl).

Pemupukan NPK pada tanaman perlu dilakukan dalam upaya mendukung produksi suatu tanaman, karena ketersediaan unsur hara dalam tanaman tidak tersedia dalam jumlah yang banyak bagi tanaman, dalam kondisi unsur hara yang mudah terikat dalam kondisi pH tanah yang masam dan mudah tercuci oleh air, sehingga perlu penambahan NPK untuk memenuhi kebutuhan tanaman secara cepat tepat dan dalam jumlah yang tepat. Kandungan pupuk anorganik memegang peranan penting untuk pertumbuhan dan hasil tanaman. Pemberian pupuk dengan kandungan N, P dan K seimbang diatas 15% menghasilkan berat buah lebih tinggi sebesar 45% dibandingkan dengan perlakuan pupuk dengan kandungan N, P dan K yang tidak seimbang (Liberta, et al., 2020).

## **B. Rumusan Masalah**

Permintaan pasar untuk produksi cabai rawit cenderung terus meningkat (BPS Kalbar, 2021). Produksi cabai rawit di Kalimantan Barat masih di bawah produksi Nasional dengan produktivitas rata-rata Indonesia 6,59 ton/ha. Oleh karena itu, produksi cabai di Kalimantan Barat perlu ditingkatkan agar dapat memenuhi kebutuhan pasar. Usaha untuk meningkatkan produktivitas cabai dapat dilakukan dengan melalui intensifikasi pada lahan yang potensial, salah satunya pada tanah aluvial.

Tanah aluvial merupakan diantara satu jenis tanah yang berpotensi untuk budidaya tanaman cabai rawit. Pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tumbuh tanaman cabai rawit terkendala pada masalah sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang kurang baik seperti struktur tanah jelek, pH rendah, ketersediaan unsur hara sedikit dan kandungan bahan organik rendah. Untuk memperbaiki, meningkatkan pH tanah serta memenuhi kebutuhan unsur hara yang minim pada tanah aluvial perlu dilakukan penambahan abu boiler dari limbah kelapa sawit, abu boiler juga bersifat basa dan cocok bagi jenis tanah yang masam dapat meningkatkan pH tanah. Kandungan unsur

hara pada abu boiler seperti N, P, K, Mg, Ca dan juga unsur hara lainnya yang mampu membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Serapan hara tanaman adalah dimana tanaman menyerap nutrisi atau unsur hara dari tanah melalui akar. Nutrisi tersebut mencakup berbagai macam mineral seperti Nitrogen, Fosfor, dan Kalium serta elemen jejak seperti besi, seng dan magnesium. Proses serapan hara sangat vital bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena nutrisi yang diserap akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tanaman dan membangun struktur sel-sel baru. Penyerapan hara N, P, dan K oleh tanaman, dipengaruhi oleh ketersediaan haranya. Penyerapan hara oleh tanaman cabai terus terjadi selama tanaman masih memerlukan unsur hara ini untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Dubey, et al., 2016).

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh interaksi pemberian Abu Boiler dan Pupuk NPK terhadap serapan hara N, P, dan K serta hasil Tanaman Cabai Rawit di tanah Aluvial.