

LAPORAN TUGAS AKHIR
UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG MERAH
SEBAGAI STIMULAN ORGANIK TERHADAP
PRODUKSI LATEKS TANAMAN KARET (*Hevea*
***brasiliensis*) DI PT. BRIDGESTONE SUMATRA**
RUBBER ESTATE

O l e h

NOVITA INDRIANI
NIRM. 01.04.22.249



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LAPORAN TUGAS AKHIR

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG MERAH SEBAGAI STIMULAN ORGANIK TERHADAP PRODUKSI LATEKS TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) DI PT. BRIDGESTONE SUMATRA RUBBER ESTATE

O l e h

**NOVITA INDRIANI
NIRM. 01.04.22.249**

**Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr. P)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Uji Efektivitas Ekstrak Bawang Merah Sebagai Stimulan Organik Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) di PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate

Nama : Novita Indriani

NIRM : 0 1.04.22.249

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Firman RL Silalahi, S. TP., M. Si.
NIP. 19731230 200312 1 001

Pembimbing II



Ir. Juipri
NIP. 0163

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan



Dr. Rahmi Hla Putri, S. Si, M.Si.
NIP. 19850603 201101 2 009

Ketua Program Studi



Dr. Dedi Wahyudi, S.TP, M. Si.
NIP. 19840102 201403 1 001



Direktur Polbangtan Medan

Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus: 19 Juni 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Uji Efektifivitas Ekstrak Bawang Merah Sebagai Stimulan Organik Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) di PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate

Nama : Novita Indriani

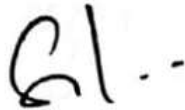
NIRM : 0 1.04.22.249

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Ketua Penguji



Silvia Nora, S.P., M.P.
NIP. 19801114 200901 2 002

Anggota Penguji



Dr. Firman RL Silalahi, S. TP., M. Si.
NIP. 19731230 200312 1 001

Anggota Penguji



Merlyn Mariana, S.P., M.P.
NIP. 19800630 201101 2 010

Tanggal Ujian: 19 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Novita Indriani

NIRM : 01.04.22.249

Tanda Tangan : 

Tanggal : 19 JUNI 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novita Indriani

NIRM : 01.04.22.249

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jenis karya : Laporan Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul: Uji Efektivitas Ekstrak Bawang Merah Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) di PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



RIWAYAT HIDUP



Novita Indriani, lahir di Desa Srikayangan, Kecamatan Tanjung Medan, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau pada 19 Desember 2004 dari pasangan Bapak Nuryasin dan Ibu Evi Yunita dan merupakan anak pertama dari 3 (tiga) bersaudara. Penulis memulai pendidikan Sekolah Dasar di SD Swasta Bina Ilmu pada tahun 2010 dan dinyatakan lulus pada tahun 2016. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Swasta Bina Ilmu dan dinyatakan lulus pada tahun 2019. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Bintang Bayu Provinsi Sumatera Utara dan dinyatakan lulus pada tahun 2022. Selanjutnya ditahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan di bawah naungan Kementerian Pertanian dengan mengambil Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Pada tahun 2024 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Lonsum Kebun Sei Merah. Selanjutnya, pada tahun 2025 penulis melaksanakan magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di PT Lonsum Kebun Bah Lias. Pada bulan September 2025 sampai dengan Januari 2026 penulis melaksanakan magang sekaligus penelitian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate dengan pengkajian Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Uji Efektivitas Ekstrak Bawang Merah Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

LEMBAR PERSEMBAHAN



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT senantiasa dipanjatkan atas segala nikmat, rahmat, serta karunia-Nya yang tiada henti tercurah kepada hamba-Nya. Berkat izin, kemudahan, kesehatan, kekuatan, serta kelancaran yang diberikan oleh-Nya, pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dapat ditempuh hingga akhirnya tugas akhir ini berhasil diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan umat Islam, Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri teladan terbaik bagi seluruh umat manusia dalam menjalani kehidupan. Penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, bimbingan, motivasi, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, terima kasih, dan penghargaan yang setinggi-tingginya, karya tulis sederhana ini dipersembahkan kepada:

Kepada Cinta Pertamaku Bapak Nuryasin

Terima kasih atas segala perjuangan, pengorbanan, dan kasih sayang yang tidak pernah mengenal batas. Sosok lelaki hebat yang telah mengajarkan arti keteguhan, keikhlasan, dan tanggung jawab melalui setiap langkah kehidupan. Di balik senyum sederhana yang selalu Bapak tunjukkan, tersimpan begitu banyak lelah yang tidak pernah diceritakan. Di balik diam dan kerasnya perjuangan, terdapat doa-doa yang selalu mengiringi setiap langkah dan keberhasilanku. Setiap tetes keringat yang Bapak curahkan, setiap pengorbanan yang Bapak lakukan, serta setiap doa yang Bapak panjatkan adalah alasan mengapa titik ini dapat diraih. Karya sederhana ini dipersembahkan sebagai wujud rasa hormat, bangga, dan terima kasih yang mendalam kepada Bapak. Semoga setiap pencapaian yang diraih dapat menjadi kebahagiaan dan kebanggaan, sebagaimana Bapak selalu menjadi kebanggaan terbesar dalam hidupku. Terima kasih telah menjadi sosok yang tidak pernah menyerah demi masa depan anak-anaknya dan senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, serta keberkahan.

Kepada Pintu Surgaku, Evi Yunita.

Terima kasih atas segala kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang Mama berikan tanpa henti. Mama bukan hanya orang yang membesarkan dengan penuh cinta, tetapi juga sosok yang bekerja keras dan rela berkorban demi masa depan keluarga. Di balik senyum yang selalu Mama tunjukkan, tersimpan begitu banyak lelah yang sering kali dipendam sendiri. Terima kasih karena selalu menjadi tempat untuk pulang, sumber semangat, serta kekuatan dalam setiap langkah hidupku. Karya sederhana ini dipersembahkan sebagai wujud cinta, hormat, dan terima kasih yang tak terhingga. Semoga pencapaian ini dapat menjadi kebahagiaan dan kebanggaan bagi Mama, sebagaimana Mama selalu menjadi kebanggaan terbesar dalam hidupku. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan untuk Mama.

Kepada Adik-adikku Tersayang, Raffi Febriyan dan Sakila

Terima kasih telah menjadi sumber semangat dan motivasi dalam setiap langkah perjuanganku. Mesti sering menjadi musuh terbesarku dalam hal kecil sehari-hari, namun dibalik itu semua, kalian menjadi alasan terbesarku untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih atas setiap canda dan tawa yang selalu menjadi sumber semangat di tengah lelahnya perjuanganku. Kalian adalah salah satu alasan terbesar aku terus melangkah hingga sampai di titik ini. Sebagai kakak, aku mungkin belum sempurna, tetapi aku selalu berusaha menjadi sosok yang dapat kalian jadikan panutan dan seseorang yang bisa kalian banggakan.

Kepada Keluarga Besarku Tercinta

Terima kasih terutama kepada wawak Suyetno yang sejak awal selalu mendukung dan memperjuangkan agar aku dapat melanjutkan pendidikan hingga ke bangku kuliah. Terima kasih atas kepercayaan, doa, kasih sayang, serta pengorbanan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih juga kepada seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, perhatian, nasihat, serta bantuan materi yang sangat berarti dalam setiap langkah perjalananku. Tanpa kebaikan dan ketulusan kalian, mungkin aku tidak akan sampai pada titik ini. Karya sederhana ini kupersembahkan sebagai ungkapan rasa syukur dan terima kasih yang mendalam atas segala cinta, doa, dan dukungan yang telah mengiringi setiap proses.

Kepada PT Bridgestone

Terima kasih kepada pimpinan, staf, karyawan, serta seluruh pekerja di PT. Bridgestone atas kesempatan, dukungan, serta penerimaan yang begitu baik selama saya melaksanakan penelitian di PT Bridgestone. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, dukungan, ilmu pengetahuan, serta pengalaman berharga yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian. Sikap yang ramah, terbuka, dan kesediaan untuk membantu dalam setiap tahapan penelitian memberikan banyak pembelajaran yang sangat berarti. Seluruh pengalaman tersebut tidak hanya mendukung penyelesaian tugas akhir ini, tetapi juga menjadi bekal yang sangat bermanfaat dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja. Semoga segala kebaikan, dedikasi, dan kerja keras yang diberikan senantiasa membawa keberkahan, kesuksesan, serta kemajuan bagi PT. Bridgestone dan seluruh insan yang berada di dalamnya.

***Kepada Dosen Pembimbing 1,
Bapak Dr. Firman Raydav Lamtorang Silalahi S. TP., M. Si.***

Terima kasih atas setiap waktu, ilmu, kesabaran, serta perhatian yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih karena di sela-sela kesibukan bapak selalu membimbing, mengarahkan, dan membantu mempermudah setiap urusan yang saya hadapi hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Segala nasihat, dukungan, dan bimbingan yang Bapak berikan akan selalu menjadi bekal berharga dalam perjalanan hidup saya. Semoga bapak serta keluarga senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, dan umur yang penuh manfaat, dan setiap kebaikan dan ilmu yang bapak berikan menjadi pahala yang berlipat ganda.

Kepada Dosen Pembimbing 2, Bapak Ir. Juipri

Terima kasih atas kebaikan, perhatian, dan bimbingan yang telah Bapak berikan selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih pula atas segala bantuan, arahan, serta kesediaan Bapak dalam membantu setiap kebutuhan kami selama penelitian berlangsung. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, serta kemudahan dalam setiap urusan Bapak dan keluarga. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang telah Bapak berikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir dan membawa manfaat bagi banyak orang.

Kepada Dosen Wali, Ibu Merlyn Mariana, S.P., M.P.

Terima kasih atas bimbingan, perhatian, dan kesabaran yang telah diberikan selama 4 tahun ini. Terima kasih karena selalu hadir sebagai sosok yang selalu membimbing selalu menyemangati kami di setiap proses perkuliahan hingga sampai di titik ini. Di setiap pertemuan, Ibu selalu memberikan quotes dan nasihat yang sederhana namun sangat bermakna, yang membuat kami kembali termotivasi ketika sedang lelah dan hampir menyerah. Semua kata-kata itu menjadi pengingat bagi kami untuk tetap berusaha, percaya diri, dan tidak mudah berhenti di tengah jalan. Semoga segala kebaikan yang telah Ibu berikan dibalas oleh Tuhan dengan kesehatan, kebahagiaan, serta keberkahan dalam setiap langkah kehidupan.

Kepada Dosen Penguji, Ibu Silvia Nora, S.P., M.P., Bapak Dr. Firman Raydav

Lamtorang Silalahi S. TP., M. Si., dan Ibu Merlyn Mariana, S.P., M.P.

Terima kasih atas waktu, kesediaan, serta perhatian yang telah Bapak dan Ibu luangkan dalam menguji dan memberikan masukan pada tugas akhir ini. Terima kasih atas setiap kritik, saran, dan arahan yang diberikan, karena semua itu menjadi pelajaran berharga yang membantu saya memperbaiki dan menyempurnakan karya ini. Kehadiran dan bimbingan Bapak dan Ibu tidak hanya memberikan penilaian, tetapi juga wawasan serta motivasi untuk terus belajar dan berkembang menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga Bapak dan Ibu senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, serta kemudahan dalam setiap langkah kehidupan. Terima kasih atas segala ilmu, perhatian, dan kebaikan yang telah diberikan.

Kepada Nomor Absen 20

Anak perempuan pertama dan harapan orangtuanya, Novita Indriani, ya, diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya untuk diri sendiri yang diam-diam berjuang tanpa henti. Terima kasih telah bekerja keras dan bertahan sejauh ini. Terima kasih kepada hati yang tetap ikhlas, meski banyak yang terjadi di luar prediksi. Terima kasih kepada jiwa yang tetap kuat, meski berkali-kali hampir menyerah. Terima kasih atas raga yang terus melangkah berjuang sampai saat ini. Tetaplah semangat untuk terus berusaha, karena ini bukan akhir tetapi awal perjalanan menuju dunia yang sebenarnya. Berbahagialah dimanapun berada. Semoga langkah kecilmu selalu di perkuat, dikelilingi orang-orang baik dan hebat, serta mimpimu satu per satu akan terjawab. Aamiin.

Kepada Arya Duta Riyantho Pasaribu

Orang yang tak kalah penting kehadirannya, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam menyelesaikan tugas akhir saya, baik tenaga, waktu, materi maupun moril kepada saya. Terima kasih karena selalu ada dan tak henti-hentinya memberikan dukungan dan semangat. Telah menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, dan senantiasa sabar menghadapi penulis.

Kepada Biduankuu

Mona Mastari Sitohang dan Sari Tampubolon sebagai teman sekamar selama 3 tahun, terima kasih telah menjadi bagian dari cerita yang tidak akan pernah terlupakan. Dari bangun tidur hingga kembali memejamkan mata, hampir setiap hari kita lalui bersama. Ada begitu banyak cerita yang tercipta, tawa yang tak ada habisnya, keluh kesah tentang tugas dan kehidupan, hingga hal-hal kecil yang terkadang membosankan dan bahkan menyebalkan. Kita mungkin sering berbeda pendapat, saling kesal, bahkan berantam, tetapi kini justru momen-momen itulah yang terasa paling berharga dan akan paling dirindukan. Terima kasih karena selalu ada dalam setiap keadaan, saat senang, sedih, lelah, dan terpuruk.

Kepada Pretty girls

Alfira, Arsyila, Ara, Cece, Dian, Nisa, Sasi, Siska, dan Widya terima kasih atas setiap dukungan, bantuan, perhatian, dan kebersamaan yang kalian berikan, baik dalam hal akademik maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kalian adalah orang-orang yang selalu hadir untuk saling menguatkan, mendengarkan cerita, berbagi tawa, dan memberikan semangat ketika keadaan terasa tidak mudah.

Kepada ciwi ciwi CTASSS

Fanisa, May, Nanad, Sasi, dan Siska terima kasih karena selalu saling mendukung, mendoakan, dan menguatkan satu sama lain dalam setiap keadaan. Terima kasih karena tidak pernah bosan mengingatkan untuk selalu mendekatkan diri kepada Allah, menjaga ibadah, dan tidak meninggalkan shalat di tengah kesibukan yang sering kali membuat kita lalai. Terima kasih telah menjadi teman yang tidak hanya menemani perjalanan dunia, tetapi juga saling mengingatkan untuk mempersiapkan bekal menuju akhirat.

Kepada Teman-Teman PKL 1, PKL 2, dan Magang

Fadlan, Naufal, Bima, Yosi, Sangkot, Laskar, dan Siska terima kasih atas kerja sama, kebersamaan, serta segala kebaikan yang telah diberikan selama menjalani proses PKL dan magang. Suka dan duka yang kita rasakan selama berada di lapangan telah kita lewati bersama, mulai dari hari-hari yang melelahkan, tantangan yang harus dihadapi, hingga momen-momen penuh tawa yang membuat semuanya terasa lebih ringan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta semangat yang selalu kalian berikan selama menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini. Kehadiran kalian telah menciptakan suasana belajar yang lebih nyaman, menyenangkan, dan penuh motivasi. Setiap bantuan, perhatian, serta kebaikan yang diberikan, sekecil apa pun, memiliki arti yang sangat besar dan akan selalu menjadi kenangan yang berharga. Semoga segala bentuk kebaikan yang telah kalian berikan mendapat balasan berupa keberkahan, kelancaran, serta kesuksesan dalam setiap langkah dan perjalanan hidup kalian.

Kepada TPTP 22 A

Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang penuh cerita selama masa perkuliahan ini. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, bantuan, serta kenangan yang telah kita ciptakan bersama sejak awal perkuliahan hingga akhirnya sampai di titik ini. Banyak suka dan duka yang telah kita lalui, mulai dari tugas yang menumpuk, praktikum, ujian, hingga berbagai tantangan yang terkadang membuat kita lelah. Namun, semua itu terasa lebih ringan karena dijalani bersama. Terima kasih atas setiap tawa yang menghidupkan suasana kelas, setiap bantuan yang diberikan tanpa diminta, dan setiap dukungan yang membuat kita terus bertahan hingga sejauh ini. Mungkin setelah ini jalan kita akan berbeda-beda, tetapi kenangan, cerita, dan kebersamaan yang telah kita lalui akan selalu menjadi bagian yang berharga dalam perjalanan hidup kita. Semoga kita semua diberikan kesuksesan, kesehatan, dan kebahagiaan dalam menggapai cita-cita masing-masing. Sampai bertemu di cerita-cerita hebat berikutnya.

ABSTRAK

Novita Indriani, Nirm. 01.04.22.249. Data dari Ditjenbun (2025) mencatat bahwa total produksi karet nasional pada tahun 2025 mencapai sekitar 2 juta ton, yang menunjukkan perlunya upaya intensif untuk meningkatkan produktivitas. Penggunaan stimulan kimia, meskipun efektif dalam meningkatkan produksi lateks dalam jangka pendek, tidak selalu baik untuk keberlanjutan kebun. Salah satu bahan alami yang berpotensi menjadi alternatif yang digunakan sebagai stimulan organik adalah bawang merah. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap kecepatan tetesan awal lateks, lama aliran lateks dan volume lateks. Pengkajian ini dilaksanakan bulan September 2025 sampai bulan Maret 2026 di PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap kecepatan tetesan awal lateks, lama aliran lateks dan volume lateks.

Kata kunci: *karet, lateks, stimulan, ekstrak bawang merah.*

ABSTRACT

Novita Indriani, Nirm. 01.04.22.249. *Data from the Directorate General of Plantations (2025) noted that total national rubber production in 2025 reached approximately 2 million tons, indicating the need for intensive efforts to increase productivity. The use of chemical stimulants, although effective in increasing latex production in the short term, is not always good for plantation sustainability. One natural ingredient that has the potential to be an alternative used as an organic stimulant is shallots. This study aims examine the effect of shallot extract concentration on the initial latex drip rate, latex flow time and latex volume. This study was carried out from September 2025 to March 2026 at PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate, using a non-factorial Randomized Block Design (RAK) with five treatments and four replications. Data were analyzed using ANOVA and continued with Duncan's Multiple Range Test at a 5% level. The results of the study showed that the concentration of red onion extract had a significant effect on the initial latex drip rate, latex flow time and latex volume.*

Keywords: *rubber, latex, stimulants, onionextrac*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan Rahmat berupa nikmat kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir **“Uji Efektivitas Ekstrak Bawang Merah Sebagai Stimulan Organik Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) di PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate”**. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini. Terutama kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M. Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Perkebunan.
3. Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Dr. Firman Raydav Lamtorang Silalahi S.TP., M. Si selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Ir. Juipri selaku Manager PT. Bridgestone sekaligus Dosen Pembimbing II.
6. Panitia Pelaksana Tugas Akhir.
7. Nuryasin dan Evi Yunita selaku orang tua penulis.
8. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan harus diperbaiki, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat penting bagi penulis. Penulis juga berharap semoga karya ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat sebagaimana mestinya.

Simalungun, Juli 2026

Novita Indriani

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR

RIWAYAT HIDUP

LEMBAR PERSEMBAHAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan Teori	4
2.2. Kajian Terdahulu	10
2.3. Kerangka Pikir.....	13
2.4. Hipotesis	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Perlakuan Penelitian	14
3.4 Perlakuan, Ulangan dan Populasi Penelitian	17
3.5 Pengacakan dan Desain Penelitian	18
3.6 Parameter Pengamatan	19
3.7 Instrumen Pengumpulan Data	20
3.8 Analisis Data	20
IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	22
4.1 Sejarah PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate	22
4.2 Visi dan Misi Perusahaan	24
4.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	25

V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
5.1	Jumlah Tetesan Awal Lateks	28
5.2	Lama Berhenti Aliran Lateks	33
5.3	Volume Lateks.....	37
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	43
6.1	Kesimpulan	43
6.2	Saran	43
	DAFTAR PUSTAKA.....	44
	LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Kajian Terdahulu	10
2.	ANOVA RAK Non Faktorial.....	21
3.	Luas Divisi II PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate	24
4.	Rataan Kecepatan Jumlah Awal Lateks dengan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Pada Pengamatan 1, 2, 3 dan 4.	28
5.	Rataan Kecepatan Lama Berhenti Lateks dengan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Pada Pengamatan 1, 2, 3 dan 4.	33
6.	Rataan Volume Lateks dengan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Pada Pengamatan 1, 2, 3 dan 4.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Bawang Merah	8
2.	Kerangka Pikir	13
3.	Desain Penelitian	19
4.	Peta PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate.....	24
5.	Struktur Organisasi PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate Divisi II.....	25
6.	Rata- Rata Jumlah Tetesan Awal Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah	31
7.	Rata-Rata Lama Berhenti Aliran Lateks Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah	36
8.	Rata-Rata Voluma Lateks Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah	41

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Judul	Halaman
1.	Data Jumlah Tetesan Lateks Pengamatan 1	50
2.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tetesan Lateks	
3.	Pengamatan 1	50
4.	Data Jumlah Tetesan Lateks Pengamatan 2.....	50
5.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tetesan Lateks	
	Pengamatan 2.	50
6.	Data Jumlah Tetesan Lateks Pengamatan 3	51
7.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tetesan Lateks	
	Pengamatan 3	51
8.	Data Jumlah Tetesan Lateks Pengamatan 4	51
9.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tetesan Lateks	
	Pengamatan 4	51
10.	Data Lama Berhenti Lateks Pengamatan 1	52
11.	Daftar Sidik Ragam Lama Berhenti Lateks Pengamatan 1	52
12.	Data Lama Berhenti Lateks Pengamatan 2	52
13.	Daftar Sidik Ragam Lama Berhenti Lateks Pengamatan 2	52
14.	Data Lama Berhenti Lateks Pengamatan 3	53
15.	Daftar Sidik Ragam Lama Berhenti Lateks Pengamatan 3	53
16.	Data Lama Berhenti Lateks Pengamatan 4	53
17.	Daftar Sidik Ragam Lama Berhenti Lateks Pengamatan 4	53
18.	Data Volume Lateks Pengamatan 1	54
19.	Daftar Sidik Ragam Volume Lateks Pengamatan 1	54
20.	Data Volume Lateks Pengamatan 2.....	54
21.	Daftar Sidik Ragam Volume Lateks Pengamatan 2	54
22.	Data Volume Lateks Pengamatan 3.....	55
23.	Daftar Sidik Ragam Volume Lateks Pengamatan 3	55
24.	Data Volume Lateks Pengamatan 4.....	55
25.	Daftar Sidik Ragam Volume Lateks Pengamatan 4	55
26.	SPSS ANOVA Jumlah Tetesan Awal Pengamatan 1	56

27. SPSS Duncan Jumlah Tetesan Awal Pengamatan 1	56
28. SPSS ANOVA Jumlah Tetesan Awal Pengamatan 2	57
29. SPSS Duncan Jumlah Tetesan Awal Pengamatan 2	57
30. SPSS ANOVA Jumlah Tetesan Awal Pengamatan 3	58
31. SPSS Duncan Jumlah Tetesan Awal Pengamatan 3	58
32. SPSS ANOVA Jumlah Tetesan Awal Pengamatan 4	59
33. SPSS Duncan Jumlah Tetesan Awal Pengamatan 4	59
34. SPSS ANOVA Lama Berhenti Lateks Pengamatan 1	60
35. SPSS Duncan Lama Berhenti Lateks Pengamatan 1	60
36. SPSS ANOVA Lama Berhenti Lateks Pengamatan 2	61
37. SPSS Duncan Lama Berhenti Lateks Pengamatan 2	61
38. SPSS ANOVA Lama Berhenti Lateks Pengamatan 3	62
39. SPSS Duncan Lama Berhenti Lateks Pengamatan 3	62
40. SPSS ANOVA Lama Berhenti Lateks Pengamatan 4	63
41. SPSS Duncan Lama Berhenti Lateks Pengamatan 4	63
42. SPSS ANOVA Volume Lateks Pengamatan 1	64
43. SPSS Duncan Volume Lateks Pengamatan 1	64
44. SPSS ANOVA Volume Lateks Pengamatan 2	65
45. SPSS Duncan Volume Lateks Pengamatan 2	65
46. SPSS ANOVA Volume Lateks Pengamatan 3	66
47. SPSS Duncan Volume Lateks Pengamatan 3	66
48. SPSS ANOVA Volume Lateks Pengamatan 4	67
49. SPSS Duncan Volume Lateks Pengamatan 4	67
50. Dokumentasi Alat, Bahan dan Pembuatan Ekstrak	
Bawang Merah	68
51. Dokumentasi Pengaplikasian Ekstrak Bawang Merah	68
52. Dokumentasi Pengambilan Data.....	69

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) memiliki peran yang sangat signifikan dalam perekonomian Indonesia, utamanya sebagai salah satu komoditas penyumbang devisa negara melalui kegiatan ekspor. Berdasarkan data dari FAO (2020), Indonesia menempati peringkat kedua sebagai produsen karet alam terbesar di dunia setelah Thailand dengan kontribusi sebesar 32% terhadap total produksi karet alam dunia. Selain itu, luas areal perkebunan karet di Indonesia pada tahun 2025 diperkirakan mencapai sekitar 2,9 juta hektar, yang sebagian besar dikelola oleh perkebunan rakyat (Ditjenbun, 2025). Meskipun didukung oleh luas areal yang cukup besar, sektor perkebunan karet nasional masih menghadapi tantangan berupa penurunan produksi. Menurut data Ditjenbun (2025), total produksi karet nasional pada tahun 2025 tercatat sekitar 2 juta ton. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan berbagai upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman, terutama dalam meningkatkan hasil produksi per pohon.

Salah satu Perkebunan Besar Swasta (PBS) di Sumatera Utara adalah PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate (BSRE) berada di kebun Dolok Merangir, Serbelawan, Kecamatan Dolok Batu Nanggar, Sumatera Utara yang bergerak dalam sektor perkebunan dan pengolahan karet. PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate didirikan pada tanggal 16 September 1997 dan memiliki luas 11.226,38 hektar. Upaya yang dilakukan PT. Bridgestone untuk meningkatkan produksi tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) yaitu penggunaan stimulan. Stimulan adalah zat perangsang yang diberikan pada jaringan kulit karet untuk meningkatkan produksi pada tanaman karet (Olivia, 2020).

PT. Bridgestone menggunakan stimulan berbahan kimia untuk merangsang aliran lateks. Penggunaan stimulan kimia pada tanaman karet, meskipun efektif dalam meningkatkan produksi lateks dalam jangka pendek, tidak selalu baik untuk keberlanjutan kebun. Penggunaan dosis yang berlebihan membuat kulit batang cepat menipis, mengganggu regenerasi kambium, serta meningkatkan risiko gangguan aliran lateks seperti *Tapping Panel Dryness* (TPD) (Sriubon *et al.*, 2025).

Jika dilakukan terus-menerus, hal ini dapat menurunkan produktivitas dan memperpendek umur tanaman. Selain itu, Penggunaan stimulan kimia juga dapat menjadi masalah bagi keberlanjutan kebun, terutama karena banyak standar sertifikasi seperti ISPO dan RSPO menganjurkan pengurangan bahan kimia. Oleh karena itu, penggunaan stimulan organik dinilai lebih menguntungkan karena dapat membantu meningkatkan produksi tanpa memberikan tekanan berlebih pada tanaman serta tidak menimbulkan masalah bagi lingkungan, sehingga lebih aman digunakan dalam jangka panjang.

Salah satu bahan alami yang berpotensi menjadi alternatif yang digunakan sebagai stimulan organik adalah bawang merah (*Allium cepa* L.). Bawang merah dikenal memiliki kandungan senyawa bioaktif yang dapat memengaruhi fisiologi tanaman, termasuk senyawa organosulfur, polifenol, dan senyawa lain yang berpotensi memengaruhi membran dan sistem enzim pada pembuluh lateks (Tello *et al.*, 2024). Senyawa ini dapat membunuh atau menahan mikroba, sehingga jika diaplikasikan pada panel sadap pada tanaman karet dapat membantu menjaga agar lateks tetap mengalir lebih lama sebelum terjadi penggumpalan. Beberapa penelitian terdahulu seperti, Hakiki *et al.*, (2023) dalam penelitiannya penggunaan stimulan sari bawang merah dengan konsentrasi 100 % berpengaruh nyata terhadap volume getah lateks. Penelitian lain juga menguatkan bahwa pemberian sari umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) berpengaruh nyata terhadap produktivitas lateks karet (*Hevea brasiliensis*) pada semua parameter pengamatan (Febriyanti, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan pengkajian untuk mengetahui efektivitas dan konsentrasi ekstrak bawang merah sebagai stimulan organik terhadap produksi lateks tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) di PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate dengan parameter pengamatan seperti kecepatan tetesan awal lateks, volume lateks, dan lama berhenti aliran lateks untuk meningkatkan produksi tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) di PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate dan disajikan dalam bentuk laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Uji Efektivitas Ekstrak Bawang Merah Sebagai Stimulan Organik Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Havea brasiliensis*) di PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam pengkajian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap jumlah tetesan awal lateks?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap lama berhenti aliran lateks?
3. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak bawang terhadap volume lateks?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari pengkajian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap jumlah tetesan awal lateks.
2. Mengkaji pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap lama berhenti aliran lateks.
3. Mengkaji pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap volume lateks.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari pelaksanaan pengkajian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan alternatif stimulan organik yang berasal dari bahan alami berupa ekstrak bawang merah.
2. Penggunaan ekstrak bawang merah berpotensi membantu mencegah terjadinya *Tapping Panel Dryness* (TPD).
3. Meningkatkan produksi lateks tanaman karet melalui perbaikan kelancaran aliran lateks dan stabilitas fisiologis jaringan sadap.