

**PENGARUH *QUENCHING* TERHADAP LAJU KOROSI BAJA
ST41 DENGAN MEDIA PENDINGIN EKSTRAK DAUN TEH**

SKRIPSI

Oleh

Gading Gymnastiar

NIM : 06121282025039

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

**PENGARUH *QUENCHING* TERHADAP LAJU KOROSI BAJA ST41
DENGAN MEDIA PENDINGIN EKSTRAK DAUN TEH**

SKRIPSI

Oleh

Gading Gymnastiar

NIM : 06121282025039

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Disetujui Untuk Diajukan Dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Mengesahkan

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**



Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017

Pembimbing Skripsi



Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198707272015042002



**PENGARUH *QUENCHING* TERHADAP LAJU KOROSI BAJA ST41
DENGAN MEDIA PENDINGIN EKSTRAK DAUN TEH**

SKRIPSI

Oleh

Gading Gymnastiar

NIM : 06121282025039

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Disetujui untuk diajukan dalam ujian akhir program sarjana

Telah diujikan dan lulus

Hari/Tanggal : Senin, 11 Januari 2024

Mengesahkan

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**



Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017

Pembimbing Skripsi



Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198707272015042002



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gading Gymnastiar

NIM : 06121282025039

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh *Quenching* Terhadap Laju Korosi Baja ST41 dengan media pendingin ekstrak daun teh” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini/ada pengakuan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak mana pun.

Indralaya, 8 Januari
2024



Gading Gymnastiar
NIM. 06121282025039

PRAKATA

Puja syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat merancang skripsi ini dengan tepat dan pada waktunya yang telah ditentukan tanpa adanya halangan. Sholawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW karena berkat ialah saya masih bisa merasakan zaman yang terang benderang saat ini. Adapun skripsi dengan judul “Pengaruh *Quenching* terhadap Laju Korosi Baja ST41 dengan Media Ekstrak Daun Teh ” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing pada pengerjaan skripsi ini dan terima kasih atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan S.Pd., M.Pd.T selaku koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk banyak orang, terutama untuk pembaca, baik mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Penulis berharap ada saran dan kritik yang membangun demi kebaikan skripsi ini

Indralaya, 8 Januari 2023



Gading Gymnastiar

NIM. 061211282025039

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh *Quenching* terhadap Laju Korosi Baja ST41 dengan Media Pendingin Ekstrak Daun Teh” . Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia menuju peradaban yang lebih baik lagi.

Skripsi ini merupakan tugas akhir untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin. Peneliti menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini disusun atas kerja sama dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang dipersembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan saya jalan keluar dari segala permasalahan yang saya hadapi, yang memberikan banyak pelajaran yang saya dapatkan dalam penulisan skripsi ini
2. Kedua orang tua saya yang hebat, terbaik dan sangat luar biasa, papa dan mama terima kasih atas segala do'a, pengorbanan rasa cinta dan kasih sayang yang tak hentinya telah memberikan segala bentuk dukungan selama menjalani kehidupan ini. Semoga dengan terselesainya skripsi ini dapat memberikan sedikit kebahagiaan dan kebanggaan kepada papa dan mama. Ribuan terima kasih atas jasa, jerih payah, dan kasih sayang kalian membesarkan saya hingga berada di titik ini semoga Allah senantiasa melindungi dan memberikan rezeki, kesehatan serta umur yang panjang sehingga saya dapat membuat papa dan mama bangga.
3. Bapak Prof. Dr. Taufik Marwa, S.E., M.SI. selaku Rektor Universitas Sriwijaya
4. Bapak Dr. Hartono, M.A. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T. selaku Koordinator Prodi Pendidikan Teknik Mesin dan sebagai Dosen Penasihat Akademik. Terima

kasih banyak atas arahan, bantuan, saran, motivasi dan ilmu pengetahuan yang diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan.

6. Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas segala bimbingan yang diberikan selama penulisan skripsi ini, sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Drs.Harlin S.Pd. selaku dosen yang membantu saya dalam melakukan penelitian dan memberikan
8. Seluruh dosen dan staff pegawai Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya atas semua ilmu dan dedikasi yang diberikan, semoga Allah mencatat sebagai ilmu yang bermanfaat. Aamiinn
9. Kepada teman seperjuangan saya selama penyusunan skripsi yang bersedia sebagai tempat saya bertanya, yang selalu memberikan semangat dan dukungan sampai terselesainya skripsi ini. Terima kasih banyak semoga Allah membalas semua kebaikan kalian.
10. Kepada sahabat saya di kelas yang selalu memberikan dukungan, yang telah memberikan tebengan ke kampus, tempat bercerita, bermain, canda tawa dan tempat bersinggah terima kasih banyak semoga pertemanan kita berlangsung sampai tua.
11. Teman Kursus Toefl terkhusus terima kasih yang telah banyak membantu saya selama kursus, memberikan dukungan pengerjaan skripsi, membagi canda dan tawa.
12. Rekan-rekan Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2020 yang telah memberikan kenangan dan rasa kebersamaan yang telah di bangun selama ini untuk menjadi cerita di kemudian hari.
13. Kepada teman-teman SMA saya yang senantiasa selalu membantu dalam membantu saya dalam penyusunan skripsi
14. Kepada kakak,bapak,ibu fotokopian yang telah membantu dan memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi saya.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang lebih dari Allah SWT. Saya menyadari bahwa skripsi yang salah tulis masih banyak kekurangan, oleh karena itu saya memohon kritik dan saran yang membangun agar menjadikan skripsi saya yang lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang

Indralaya, 8 Januari 2023

Gading Gymnastiar
NIM.06121282025039

MOTO

““Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu q kemudahan,”

“Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan
Sungguh-sungguh (urusan) yang lain.”

(QS: Al-Insyirah ayat 5-7)

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTO	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1 Manfaat Bagi Mahasiswa	5
1.6.2 Manfaat Bagi Program Studi.....	5
1.6.3 Manfaat Bagi penelitian Selanjutnya	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6

2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Baja.....	6
2.1.2 Korosi	7
2.1.3 Laju Korosi.....	8
2.1.4 Heat Treatment	9
2.1.5 Media Pendingin	11
2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan	12
2.3 Kerangka Konseptual	13
2.4 Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.2 Variabel Penelitian.....	16
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.4 Diagram Alur Penelitian.....	17
3.5 Alat dan Bahan	18
3.6 Prosedur Proses Quenching.....	18
3.7 Teknik Pengumpulan Data	19
3.8 Teknik Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Deskripsi Penelitian.....	21
4.2 Deskripsi Pembuatan Media Pendingin	21
4.3. Deskripsi Pemotongan Spesimen	23
4.4. Deskripsi Penimbangan Berat Awal	24
4.5 Deskripsi Pembuatan Larutan Korosif	25
4.6 Deskripsi Proses Quenching.....	26

4.7 Deskripsi Proses Perendaman Spesimen.....	26
4.8 Deskripsi Laju Korosi	27
4.9 Hasil Penelitian	28
4.10 Pembahasan.....	31
4.11 Implementasi Penelitian	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Proses Pengeringan Daun	22
Gambar 4.2 Larutan Etanol.....	22
Gambar 4.3 Proses Pembuatan Ekstrak Daun	23
Gambar 4.4 Proses Pemotongan Spesimen.....	23
Gambar 4.5 Pemotongan Spesimen	24
Gambar 4.6 Penimbangan Berat Awal	24
Gambar 4.7 Pembuatan Media Korosi.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Alat dan Bahan.....	18
Tabel 3.2 Data Laju Korosi.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Alat.....	37
Lampiran 2. Bahan	38
Lampiran 3. Proses Penelitian	39
Lampiran 4. Pengajuan Usul Judul Proposal Skripsi	41
Lampiran 5. Surat Keterangan Verifikasi Judul Proposal Penelitian	42
Lampiran 6. Kesiediaan Pembimbing Skripsi.....	43
Lampiran 7. Permohonan Penerbitan SK Pembimbing	44
Lampiran 8. SK Pembimbing Skripsi	45
Lampiran 9. SK Penelitian	47
Lampiran 10. Bebas Laboratorium.....	48
Lampiran 11. Persetujuan Sidang Skripsi	49
Lampiran 12. RPS Mata Kuliah Korosi dan Teknik Pelapisan	50
Lampiran 13. Gambar Kerja.....	56
Lampiran 14. Tabel Bimbingan Skripsi	57

**PENGARUH *QUENCHING* TERHADAP LAJU KOROSI BAJA ST41
DENGAN MEDIA PENDINGIN EKSTRAK DAUN TEH**

Oleh

Gading Gymnastiar

NIM : 06121282025039

Pembimbing : Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd.

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada dampak yang disebabkan oleh ekstrak daun teh sebagai media pendingin pada proses *quenching* terhadap laju korosi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang dimana baja st41 di berikan perlakuan untuk melihat dampak apa yang terjadi. Pada penelitian ini baja st41 diberikan perlakuan panas (*quenching*) dengan menggunakan media pendingin ekstrak daun teh yang, spesimen yang digunakan sebanyak 5 buah, yang masing masing menggunakan konsentrasi larutan media pendingin yang berbeda, dan mendapatkan hasil bahwa ekstrak daun teh mempunyai dampak dalam mempengaruhi laju korosi, yang dimana spesimen 5 yang menggunakan ekstrak daun teh sebanyak 12% mempunyai laju korosi yang lebih cepat dibandingkan dengan spesimen 1 yang tidak diberikan perlakuan dengan laju korosi yang rendah. Jadi kesimpulannya yaitu proses *quenching* dengan menggunakan media pendingin ekstrak daun teh berpengaruh terhadap laju korosi yang terjadi.

Kata kunci : laju korosi , baja ST41

***EFFECT OF QUENCHING ON ST41 STEEL CORROSION RATE WITH
TEA LEAF EXTRACT COOLING MEDIA***

By:

Gading Gymnastiar

NIM : 06121282025039

Mentor : Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd.

Mechanical Engineering Education

ABSTRACT

This research aims to determine whether there is an impact caused by tea leaf extract as a cooling medium in the quenching process on the corrosion rate. This type of research is experimental research, where ST41 steel is treated to see what impacts occur. In this study, ST41 steel was given heat treatment (quenching) using tea leaf extract cooling media, 5 specimens were used a different concentration of cooling media solution, and obtained the results that tea leaf extract had an impact in influencing the rate of corrosion, where specimen 5 which used 12 % tea leaf extract had a faster corrosion rate compared to specimen 1 which was not treated with a low corrosion rate. So the conclusion is that the quenching process using tea leaf extract cooling media has an effect on the rate of corrosion that occurs

Keywords : *rate corrosion, ST41 steel*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Material berbahan besi baja merupakan material yang sering ditemui di dalam kegiatan konstruksi maupun permesinan, baja sering dipilih dan digunakan karena baja mempunyai kekuatan dan kekerasan yang cukup baik sehingga baja dapat digunakan dalam banyak kebutuhan industri. Baja mempunyai beberapa jenis yang mempunyai keunggulan dan sifat yang berbeda beda sesuai fungsi dan kegunaan, beberapa jenis baja yang sering ditemui adalah baja karbon rendah, baja karbon sedang, baja karbon tinggi (Umiati et al., 2008)

Baja karbon tinggi merupakan baja karbon yang mempunyai kandungan karbon sebanyak 0,5-2,11%, baja karbon sedang merupakan baja karbon yang mempunyai kandungan karbon 0,1-0,5% dan baja karbon rendah adalah baja yang memiliki kandungan karbon kurang dari 0,2%. Baja karbon rendah banyak digunakan dalam proses konstruksi (Umiati et al., 2008)

Ada banyak jenis baja karbon rendah yang sering dipakai diantaranya yaitu baja st41, baja st41 sering digunakan dalam proses konstruksi, permesinan, maupun untuk pembelajaran, jenis baja ini juga memiliki nilai mekanik yang baik. Dibalik kelebihan dan keunggulan baja, baja tidak terhindar dari masalah yang menyebabkan kerusakan seperti material berbahan logam lainnya, yaitu kerusakan atau pengikisan yang biasa disebut dengan istilah korosi

Korosi adalah suatu kondisi yang dimana logam mengalami proses perusakan material yang disebabkan oleh pengaruh lingkungan dan sekitarnya (Utomo, 2009), korosi pada logam dapat diartikan sebagai proses kehancuran material logam yang disebabkan karena adanya reaksi yang disebabkan logam dengan lingkungannya (Yudha Kurniawan Afandi, 2015).

Ada banyak jenis korosi yang biasa ditemui dilapangan diantara lain : korosi seragam, korosi sumur, korosi erosi, korosi galvanis, korosi ketegangan, korosi celah, korosi lelah. Ada beberapa hal yang mempengaruhi cepat lambatnya laju korosi yang terjadi seperti

1. temperatur, semakin tinggi temperatur maka reaksi kimia akan semakin cepat terjadi.
2. Kecepatan aliran, jika kecepatan aliran semakin cepat maka akan merusak lapisan luar pada logam
3. Ph atau tingkat keasaman, Ph yang optimal akan menyebabkan korosi semakin cepat
4. Kadar oksigen, semakin tinggi kadar oksigen pada suatu tempat maka reaksi oksidasi akan mudah terjadi sehingga akan mempengaruhi laju korosi
5. Kelembaban udara, adalah banyaknya kandungan uap air yang dikandung di suatu tempat (Utomo, 2009)

Ada beberapa upaya untuk meningkatkan kekuatan dan kekerasan dengan tujuan untuk membuat baja menjadi lebih awet diantaranya dengan melakukan treatment khusus yaitu perlakuan panas, perlakuan panas atau heat treatment adalah suatu proses yang dimana melakukan pemanasan dan pendinginan logam yang dilakukan dengan tujuan untuk mengubah atau memunculkan sifat-sifat mekanis dan susunan struktur mikro pada material logam (Qomarul Hadi, 2010)

Proses *heat treatment* atau perlakuan panas pada logam mempunyai banyak manfaat salah satunya adalah berfungsi untuk memperbaiki sifat-sifat logam tersebut. Oleh karena perlakuan panas yang berkualitas sangat diperlukan agar material logam dapat memiliki kualitas logam yang bagus, kuat , aman dan dapat meningkatkan masa pakai(Muhammad Azimi, 2020)

Beberapa jenis heat treatment yang digunakan dalam peningkatan kualitas bahan yaitu yaitu *annealing*, *hardening*, *tempering* dan *quenching*. *Quenching* adalah suatu proses perlakuan panas dengan cara melakukan pemanasan baja dengan batasan tertentu dan kemudian dilakukan proses pendinginan dengan cepat melalui media pendingin. Tujuan dari *quenching* ini untuk mendapatkan baja yang

memiliki sifat kekerasan dan kekuatan yang tinggi sehingga menjadikan baja menjadi lebih tahan korosi (Handoyo, 2015).

Proses *quenching* berarti proses pemanasan logam kemudian dicelupkan secara cepat ke larutan pendingin dengan tujuan agar logam dapat bercampur dengan zat-zat yang ada di media pendingin tersebut. Media pendingin juga memiliki peran penting dalam proses *quenching*, media pendingin adalah suatu cairan yang digunakan untuk melakukan pendinginan dengan cepat. Jenis media pendingin ada banyak seperti air, oli, dan cairan yang sudah dicampur zat-zat pendukung lainnya.

Banyak zat-zat yang bisa mempengaruhi sifat dan kekuatan material dari berbagai kerusakan contohnya penelitian yang dilakukan oleh (Aprilliani, 2017) yang menjadikan ekstrak daun belimbing menjadi inhibitor pada baja ST37 dikarenakan adanya kandungan tanin pada daun belimbing yang membuat baja ST37 menjadi lebih tahan korosi. Dan penelitian yang dilakukan oleh (Indriana, 2021) dengan judul “Pengaruh Inhibitor Ekstrak Daun Rambutan Terhadap Laju Korosi Pada Baja Karbon Sedang dengan Lingkungan NaCl” yang mempunyai kesimpulan adanya pengaruh yang disebabkan daun rambutan terhadap laju korosi pada baja karbon sedang.

Dari berbagai uraian latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan judul “Pengaruh *Quenching* Terhadap Laju Korosi Baja ST41 dengan Media Pendingin Ekstrak Daun Teh” untuk mengetahui apakah ada dampak yang disebabkan oleh ekstrak daun teh terhadap laju korosi pada ST41.

1.2 Identifikasi Masalah

Menurut latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yang akan dibahas di penelitian ini dengan judul “Pengaruh *Quenching* Terhadap Laju Korosi Baja ST41 dengan Media Pendingin Ekstrak Daun Teh” yaitu:

1. Pengaruh media pendingin ekstrak daun teh terhadap laju korosi baja ST41
2. Pengaruh *quenching* terhadap laju korosi pada baja ST41

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini dibutuhkan batasan masalah untuk menjadikan ruang lingkup penelitian atau batasan dalam penelitian. Ada beberapa batasan yang dibuat yaitu sebagai berikut :

1. Baja yang digunakan baja ST41
2. Daun Teh yang digunakan sebanyak 200 gram
3. Proses perhitungan laju korosi menggunakan metode kehilangan berat atau *weight loss*.
4. Daun teh dikeringkan selama 1 hari
5. Proses perendaman logam di larutan air garam / NaCl selama 7 hari.
6. Larutan yang digunakan untuk merendam spesimen adalah NaCl 25%
7. Spesimen uji yang digunakan sebanyak 5 buah baja st 41
8. Hanya menghitung laju korosi
9. Media pendingin menggunakan ekstrak daun yang terdiri dari masing masing 100 ml ethanol dan variasi jumlah daun teh yaitu, 3 gram, 6 gram, 9 gram, 12 gram.

1.4 Rumusan Masalah

Menurut latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disebutkan maka peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perlakuan panas *quenching* terhadap laju korosi pada baja ST41?
2. Apa yang disebabkan ekstrak daun teh sebagai media pendingin pada proses *quenching*

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk menjawab pertanyaan yang ada di rumusan masalah yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh perlakuan panas *quenching* terhadap laju korosi pada baja ST41 dan mengetahui apa yang akan disebabkan daun teh jika dijadikan media pendingin pada proses *quenching*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Penelitian ini bisa dijadikan referensi atau motivasi mahasiswa maupun kalangan lainnya untuk meneliti tentang laju korosi dan media *quenching* pada beberapa jenis baja terutama baja ST 41

1.6.2 Manfaat Bagi Program Studi

Penelitian dan dijadikan sarana pengetahuan baru di lingkungan program studi dan dapat digunakan untuk menambah wawasan kepada pembaca dan dapat dikembangkan kembali.

1.6.3 Manfaat Bagi penelitian Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk peneliti yang ingin melakukan penelitian yang serupa terutama mengenai *quenching* dan laju korosi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Afriadi, Lapisa, R., & Wahyudi, R. (2021). Effect of Temperature Changes on Corrosion Rate in Motorcycle Exhausts. *MOTIVECTION : Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering*, 3(2), 59–68.
<https://doi.org/10.46574/motivection.v3i2.86>
- Anggoro, S., Lingkar, J., Tamantirto, S., & Bantul, K. (2017). Pengaruh Perlakuan Panas Quenching dan Tempering Terhadap Laju Korosi pada Baja AISI 420. In *Jurnal Engine* (Vol. 1, Issue 2).
- Aprilliani, N. , S. E. G. , & Suprihatin. (2017). Efektivitas Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) Sebagai Inhibitor Pada Baja St37 Dalam Medium Korosif NaCl 3%. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Fisika*, 161–172. Ervan Ferdiansyah, Drs. R. (2013). *Ilmu Bahan Teknik*. gapsari. (2017). *pengantar korosi*.
- Handoyo, Y. (2015). Pengaruh Quenching Dan Tempering Pada Baja Jis Grade S45C Terhadap Sifat Mekanis. In *Jurnal Imiah Teknik Mesin* (Vol. 3, Issue 2).
<http://ejournal.unismabekasi.ac.id/>
- Indriana (2021). Pengaruh Inhibitor Ekstrak Daun Rambutan Terhadap Laju Korosi Pada Baja Karbon Sedang dengan lingkungan Nacl
- Jaedun, A., Disampaikan, M., & Kegiatan, P. (n.d.). Artikel Ilmiah, yang Diselenggarakan oleh LPMP Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Michael, B., Stephen M., M.S.SHENK., Charles A., Gart L.,(1986). *Corrosion Engineering*. 14-15
- Miftakhuddin, N. (2006). Pengaruh Temper Dengan Quench Media Oli Mesran Sae 20W – 50 Terhadap Karakteristik Medium Carbon Steel. 11–13.
- Muhammad Azimi, B. , A. (2020). Analisa Pengaruh Holding Time pada Proses Perlakuan Panas Annealing Baja AISI 1050 Hasil Pengelasan SMAW Terhadap Ketahanan Impak.

- Mulyati, B., Si, S., & Si, M. (2019). Tanin Dapat Dimanfaatkan Sebagai Inhibitor Korosi.
- Nurul Mutmainnah, S. C. dan Muh. Q. (2018). Penentuan Suhu dan Waktu Optimum Penyeduhan Batang Teh Hijau (*Camelia Sinensis L.*) Terhadap Kandungan Antioksidan Kafein, Tanin Dan Katekin. 1–102.
- Qomarul Hadi. (2010). Pengaruh Perlakuan Panas Pada Baja Konstruksi St37 Terhadap Distorsi, Kekerasan Dan Perubahan Struktur Mikro. 13–15.
- Suprayogi, Z. A., Luthfianto, S., Samyono, D., Studi, P., & Mesin, T. (n.d.). *Pengaruh Variasi Media Quenching Terhadap Sifat Mekanis Rantai Elevator Fruit Kelapa Sawit.*
- Umiati, S., Limau Manis -Kecamatan Pauh -Padang, K., & Barat ABSTRAK, S. (2008). Ketahanan Material Baja Sebagai Struktur Bangunan Terhadap Kebakaran. *I*(29).
- Utomo, B. (2009). *Jenis Korosi Dan Penanggulangannya* (Vol. 6, Issue 2).
- Yanuar, A. P., Pratikno, H., & Titah, H. S. (2017). Pengaruh Penambahan Inhibitor Alami terhadap Laju Korosi pada Material Pipa dalam Larutan Air Laut Buatan. *Jurnal Teknik ITS*, *5*(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.18938>
- Yudha Kurniawan Afandi, I. S. A. dan A. (2015). Analisa Laju Korosi pada Pelat Baja Karbon dengan Variasi Ketebalan Coating. *JURNAL TEKNIK ITS*, *4*.
- Zaki, M., Harlin, H., & Syofii, I. (2021). Pengaruh Perlakuan Panas Quenching Terhadap Laju Korosi Pada Material Baja St 37. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, *8*(2), 151–160. <https://doi.org/10.36706/jptm.v8i2.8980>