

**ARTIKEL PENELITIAN**

***LITERATURE RIVIEW: KANDUNGAN EKSTRAK KULIT  
SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP PERUBAHAN LAJU  
KOROSI PADA KERANGKA GIGI TIRUAN LEPASAN LOGAM  
ALLOY Co-Cr***

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



DEWI YUNITA SARI

NIM J2A016046

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

**2020**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Artikel penelitian dengan judul “**LITERATURE RIVIEW: KANDUNGAN EKSTRAK KULIT SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP PERUBAHAN LAJU KOROSI PADA KERANGKA GIGI TIRUAN LEPASAN LOGAM ALLOY Co-Cr**” disetujui untuk memenuhi persyaratan Pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi.


Semarang, 31 Agustus 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



drg. Dika Agung Bakhtiar, Sp.Pros



drg. Sari Lukita, M.Kes

NIP./NIK. CP.1026.089

NIDK 8872660018

## HALAMAN PENGESAHAN

Artikel penelitian dengan judul “*LITERATURE RIVIEW: KANDUNGAN EKSTRAK KULIT SEMANGKA (Citrullus lanatus) TERHADAP PERUBAHAN LAJU KOROSI PADA KERANGKA GIGI TIRUAN LEPASAN LOGAM ALLOY Co-Cr*” telah diujikan pada tanggal 5 Agustus 2020 dan dinyatakan telah memenuhi syarat Pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi.

Semarang, 31 Agustus 2020

Penguji : drg. Etny Dyah Harniati, MDSc.

NIP/NIK : K.1026.272

Pembimbing I : drg. Dika Agung Bakhtiar, Sp.Pros

NIP/NIK : CP.1026.089

Pembimbing II : drg. Sari Lukita, M.Kes

NIDK : 8872660018

Mengetahui, Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Muhammadiyah Semarang



Dr. drg. Risyandi Anwar, Sp.KGA

NIP/NIK. 28. 6.1028.3.53

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenar-benarnya menyatakan bahwa:

Nama : Dewi Yunita Sari  
NIM : J2A016046  
Fakultas : Kedokteran Gigi  
Jenis penelitian : SKRIPSI  
Judul skripsi : *Literature Riview*: Kandungan Ekstrak Kulit Semangka (*Citrullus lanatus*) Terhadap Perubahan Laju Korosi Pada Kerangka Gigi Tiruan Lepasan Logam Alloy Co-Cr  
Email : [dewsari46@gmail.com](mailto:dewsari46@gmail.com)

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royaltis kepada perpustakaan Unimus atas penulisan artikel penelitian saya dengan pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (databasae), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepada perpustakaan Unimus tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan Unimus dari semua tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam artikel penelitian ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya

Semarang, 31 Agustus 2020



Dewi Yunita Sari

**LITERATURE RIVIEW: KANDUNGAN EKSTRAK SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP PERUBAHAN LAJU KOROSI PADA KERANGKA GIGI TIRUAN LEPASAN LOGAM ALLOY Co-Cr**

**Dewi Yunita Sari<sup>1</sup>, Dika Agung Bakhtiar<sup>2</sup>, Sari Lukita<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang, Hp. 082359466668

Email: [dewsari46@gmail.com](mailto:dewsari46@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Logam merupakan bahan kedokteran gigi yang digunakan untuk membuat gigi tiruan sebagai pengganti gigi yang rusak, karies, atau hilang. Logam akan mengalami reaksi kimia yaitu korosi jika lama berada pada lingkungan rongga mulut yang basah. Beberapa metode dapat dilakukan untuk menghambat korosi salah satunya dengan menambahkan inhibitor korosi. Inhibitor korosi dapat terbuat dari bahan organik yaitu dengan menggunakan kulit semangka. **Tujuan:** untuk mengetahui kandungan ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap perubahan laju korosi pada kerangka gigi tiruan lepasan logam alloy Co-Cr dalam *literature riview*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kepustakaan sistematis (*systematic literature riview*) yang mengambil kesimpulan dari research article yang didapatkan dari data base *sciencedirect*, *google scholar*, dan *pub med*. **Hasil:** kulit semangka memiliki kandungan senyawa kimia seperti saponin, alkaloid, hidrogen sianida, tannins, phitate, fenol, oksalat, flavonoid dan juga *lcitrullin* yang dapat menghambat laju korosi. **Kesimpulan:** Ekstrak kulit semangka kemungkinan berpengaruh dalam menghambat laju korosi logam Alloy Co-Cr pada kerangka gigi tiruan lepasan karena ekstrak kulit semangka memiliki kandungan senyawa kimia khususnya tanin, alkaloid, flavonoid, dan senyawa *lcitrullin* yang dapat menghambat laju korosi logam alloy.

**Kata kunci:** Kulit semangka, Inhibitor korosi, Logam alloy Co-Cr



LITERATURE RIVIEW: CONTENT OF WATERMELON (Citrullus lanatus)  
EXTRACT TO CORROSION ADVANCED IN THE DENTAL FRAMEWORK  
ALLOY CO-Cr

**Dewi Yunita Sari<sup>1</sup>, Dika Agung Bakhtiar<sup>2</sup>, Sari Lukita<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Student of Undergraduate Degree of Dentistry, Faculty of Dentistry,  
Muhammadiyah University of Semarang, Hp. 082359466668

Email: [dewsari46@gmail.com](mailto:dewsari46@gmail.com)

<sup>2</sup>Lecturer of Undergraduate Degree of Dentistry, Faculty of Dentistry,  
Muhammadiyah University of Semarang

**ABSTRACT**

**Background:** Metal is a dental material used to make dentures to replace damaged, caries, or missing teeth. Metals will experience a chemical reaction, namely corrosion if they are in a wet environment for a long time. Several methods can be used to inhibit corrosion, one of which is by adding a corrosion inhibitor. Corrosion inhibitors can be made from organic materials using watermelon rind. **Purpose:** the effect of the content of watermelon (citrullus lanatus) rind extract against changes in the rate of corrosion in the metal alloy Co-Cr removable denture framework in a literature review. **Methods:** This study uses a systematic literature approach (systematic literature review) which is taken from research articles obtained from the sciencedirect data base, google scholar, and pub med. **Result:** watermelon peel contains chemical compounds such as saponins, alkaloids, hydrogen cyanide, tannins, phitite, phenols, oxalates, flavonoids and also lcitrullin which inhibits the corrosion rate. **Conclusion:** Semangka peel extract has an effect in inhibiting the corrosion rate of Co-Cr alloy on removable denture frames because watermelon skin extract contains chemical compounds, especially tannins, alkaloids, flavonoids, and lcitrullin compounds which can inhibit the corrosion rate of metal alloys.

**Keywords:** Watermelon skin, Inhibitor corrosion, Co-Cr metal alloys

## PENDAHULUAN

Bahan kedokteran gigi yang sering digunakan salah satunya adalah logam. Logam tersebut digunakan sebagai pengganti gigi asli yang hilang atau rusak. Logam yang digunakan dalam kedokteran gigi yaitu logam *alloy* atau logam campur. Untuk mengoptimalkan sifat, kebanyakan dari yang biasa digunakan adalah campuran dari dua atau lebih unsur logam (1). Logam tersebut lama kelamaan akan mengalami reaksi kimia yaitu korosi. Korosi didefinisikan sebagai salah satu proses perusakan material khususnya logam karena adanya suatu reaksi antara logam tersebut dengan lingkungannya. Lingkungan ini secara umum adalah berupa oksida, karbonat (basa), atau sulfida (asam). Proses kerusakan yang terjadi menyebabkan turunnya kualitas dari material logam tersebut (2).

Lingkungan rongga mulut sangat konduktif untuk pembentukan produk korosi. Rongga mulut selalu dalam keadaan basah dan selalu mengalami perubahan temperature. Makanan dan minuman yang

dikonsumsi mempunyai kisaran pH yang besar. Asam akan dikeluarkan selama pemecahan makanan. Debris makanan sering melekat kuat pada restorasi logam sehingga menghasilkan kondisi terlokalisir bagi reaksi yang berlangsung cepat. Antara produk korosi dan logam atau logam campur. Faktor-faktor tersebut yang menyebabkan korosi (1).

Penggunaan inhibitor korosi merupakan cara yang terbaik dilakukan untuk menghambat laju korosi pada logam. Inhibitor korosi berasal dari senyawa organik dan anorganik yang mengandung gugus-gugus yang memiliki pasangan electron bebas seperti nitrit, kromat, fosfat, urea, fenilalanin, imidazolin, dan senyawa-senyawa amina. Inhibitor korosi yang berasal dari organik lebih aman digunakan daripada yang berbahan anorganik. Selain mudah didapatkan di alam, inhibitor organik sangat ramah lingkungan dan tidak bersifat toksik (3). Kandungan kimia dari ekstrak tanaman seperti flavonoid, polifenol, dan

polisakarida berpotensi menghambat korosi pada logam.

Semangka mengandung sebagian besar anti-nutrien seperti saponin, alkaloid, hidrogen sianida, tannins, phitate, fenol, oksalat dan flavonoid pada kulit luar (WMP), daging buah (WMPu) dan kulit dalam (WMR). Selain itu, di dalam WMR dilaporkan terdapat komponen utama citrulline yang mengandung heteroatom (N,O) dan cincin aromatik sehingga ekstrak dari kulit dalam semangka memungkinkan dapat dimanfaatkan sebagai inhibitor korosi(4).

Beberapa penelitian mengenai efektifitas ekstrak kulit semangka telah dilakukan. Berdasarkan penelitian (4) menjelaskan bahwa ekstrak kulit dalam semangka dapat menghambat korosi tinplate dalam media 2% NaCl. Penelitian (5).

Penelitian ini bertujuan mengetahui kandungan ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap perubahan laju korosi pada kerangka gigi tiruan lepasan logam alloy Co-Cr dalam *literature review*.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan sistematis (*systematic literature review*), yaitu serangkaian penelitian dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang objek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, jurnal ilmiah dan dokumen) dengan pendekatan sistematis.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung. Akan tetapi data tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang dimaksud berupa buku dan laporan ilmiah primer atau asli yang terdapat di artikel atau jurnal (tercetak dan/atau non-cetak). Artikel-artikel terkait penelitian didapatkan dari mesin pencarian jurnal dan diakses melalui sciencedirect, google scholar dan bup med dengan menggunakan kata kunci: *Kulit semangka sebagai inhibitor*



*korosi, Inhibitor korosi logam alloy Co-Cr.*

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari penelitian yang sudah diterbitkan dan dapat diakses berdasarkan *full text*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan diagram alur review penelusuran artikel jurnal dengan kata kunci kulit semangka sebagai inhibitor korosi (*watermelon as inhibitor corossion*), inhibitor korosi logam alloy Co-Cr (*corrosion inhibitor for cobalt cromium*), peneliti menemukan 426 artikel yang sesuai

dengan kata kunci tersebut. Sebanyak 137 artikel artikel dari artikel yang ditemukan sesuai kata kunci pencarian tersebut setelah dilakukan skrining. Assasment kelayakan 61 artikel *full text* dilakukan, artikel yang dipublikasi dan tidak sesuai kriteria inklusi dilakukan eksklusi sebanyak 42 artikel, sehingga didapatkan 19 artikel *full text* yang digunakan sebagai referensi. Untuk lebih memperjelas analisa abstrak dan *full text* artikel dibaca dan dicermati. Ringkasan tersebut kemudian dilakukan analisa terhadap isi yang terdapat dalam tujuan penelitian dan hasil atau temuan penelitian.

No	Penelitian	Inhibitor Organik	Logam	Keterangan
1	(6) Makassar The Effectiveness Of Watermelon Rind Extract As Corrosion Inhibitor In Stainless Steel Orthodontic Wire	Kulit Semangka: - Flavonoid - Tanin - Alkaloid - Icitrullin	Kawat ortho: - Cr 18-20% - Ni 8% (7)	Ekstrak kulit semangka konsentrasi 200, 600 dan 1000 ppm. Hasil paling efektif konsentrasi 1000 ppm dengan efektivitas nilai 46,12%.
2	(4) Surabaya Efisiensi inhibisi Ekstrak Kulit dalam Semangka sebagai Inhibitor Korosi Tinsplate dalam Media 2% nacl	Kulit Semangka: - Flavonoid - Tanin - Alkaloid - Icitrullin	Tinsplate: - Cr 6% - Ni 4% - Sn 1,0-1,25% (8)	laju korosi terendah yaitu 0,0049 mmpy efisiensi inhibisi mencapai 80% konsentrasi ekstrak 1000 mg/L. Metode polarisasi potensiodinamik laju korosi terendah yaitu 0,00001 mmpy efisiensi inhibisi mencapai 99,97% konsentrasi ekstrak 600 mg/L
3	(9) Makassar Efektivitas ekstrak kulit semangka sebagai inhibitor korosi pada kawat	Kulit Semangka: - Flavonoid - Tanin - Alkaloid	Kawat ortho: - Cr 18-20% - Ni 8% (7)	semangka konsentrasi 200 ppm, 600 ppm dan 1000 ppm Konsentrasi paling efektif yaitu 1000 ppm dengan nilai efektivitas 46,12%.

	ortodonsi berbahan stainless steel	- Icitrullin		
4	(10) Surabaya Pemanfaatan Ekstrak Daun Tembakau sebagai Inhibitor Korosi pada Logam Baja Karbon dan Aluminium	Daun Tembakau: - Tanin - Alkaloid - Fenol	Logam baja karbon : - Cr 1,10% - Ni 0,14% - C 0,41% - SI 0,30% - MN 0,70 % (11) Alumunium	Efisiensi inhibisi korosi tertinggi diperoleh pada konsentrasi inhibitor 700 mg/L yaitu sebesar 71,71% pada logam baja karbon dan 72,44% pada logam aluminium.
5	(12) Jakarta Ekstrak daun sukun sebagai inhibitor alami penghambat korosi pada kawat stainless steel	Daun sukun: - Flavonoid - Tanin - Polifenol - saponin.	Kawat ortho: - Cr 18-20% - Ni 8% (7)	Pelepasan ion Cr dari kawat stainless steel direndam saliva ekstrak daun sukun meningkat pada 24 jam namun menurun pada hari ke 3, 7 dan 14.
6	(13) Surabaya Pengaruh Penambahan Inhibitor Alami terhadap Laju Korosi pada Material Pipa dalam Larutan Air Laut Buatan	Daun teh: - Tanin Daun jambu biji: - Tanin Kopi: - Kafein kacang kedelai: - Asam amino	Logam	Inhibitor daun teh 3.10 mpy untuk API 5L dan 1.94 mpy untuk ASTM A53. Inhibitor daun jambu 3.77 mpy untuk API 5L dan 2.19 untuk ASTM A53. Inhibitor kopi 6.12 mpy untuk API 5L dan 2.66 mpy untuk ASTM A53. Inhibitor kacang kedelai 4.16 untuk API 5L dan 2.52 mpy untuk ASTM A53. Nilai laju korosi spesimen API 5L dan ASTM A53 yang tidak menggunakan inhibitor masing-masing 50.26 mpy dan 3.83 mpy
7	(14) Lampung, Efektivitas ekstrak kulit semangka sebagai inhibitor korosi stainless steel 304 dalam media korosi hcl 3%	Kulit Semangka: - Flavonoid - Tanin - Alkaloid - Icitrullin	Kawat ortho: - Cr 18-20% - Ni 8% (7)	laju korosi terendah dengan metode kehilangan berat, pada sampel SS-304 dengan inhibitor 8% nilai laju korosi 2,7948 x10 <sup>-3</sup> mm/tahun.
8	(15) Surabaya, Karakteristik Inhibisi Korosi Baja Karbon di Dalam Larutan Asam Klorida Menggunakan	Daun Tembakau: - Tanin - Alkaloid - Fenol	Logam baja karbon : - Cr 1,10% - Ni 0,14% - C 0,41% - SI 0,30% - MN 0,70 %	Laju korosi minimum baja karbon pada konsentrasi inhibitor 700 mg/L suhu 30oC yakni 2,04 mpy dengan efisiensi inhibisi mencapai 85,4%.

	Ekstrak Daun Tembakau		(11)	
9	(16) Surabaya, Pengaruh Konsentrasi NaCl terhadap Efisiensi Inhibisi Korosi Tinplate oleh L-citrulline	Kulit Semangka: - Flavonoid - Tanin - Alkaloid - Icitrullin	Tinplate: - Cr 6% - Ni 4% - Sn 1,0-1,25% (8)	Dalam media 2% NaCl efisiensinya mencapai 74,59% dengan penurunan laju korosi sebesar 75,63% untuk konsentrasi L-citrulline 150 mg CTL/L sedangkan dalam media 3% NaCl untuk konsentrasi L-citrulline yang sama efisiensi inhibisinya sebesar 68,97% dengan penurunan laju korosi sebesar 68,95%.
10	(Nardeli <i>et al.</i> 2019) Brazil. Tannin: A natural corrosion inhibitor for aluminum alloys	Tanin	Alumunium	Tanin terbukti menghambat korosi dan meningkatkan perlindungan terhadap korosi terhadap alumunium alloy..



Berdasarkan penelitian (koriston, 2017) bahwa ekstrak kulit semangka memiliki kandungan senyawa berupa flavonoid, tanin, alkaloid dan *lcitrullin* yang berfungsi sebagai inhibitor organik. Ekstrak kulit semangka dengan konsentrasi 200, 600 dan 1000 ppm, didapatkan hasil paling efektif pada konsentrasi 1000 ppm dengan nilai efektivitas 46,12%. Data menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi inhibitor maka laju korosi semakin berkurang. Penelitian (Hazaupah, 2019) juga menggunakan ekstrak kulit semangka sebagai inhibitor korosi pada kawat ortho. Diperoleh laju korosi terendah dengan metode kehilangan berat, pada sampel ss-304 dengan penambahan inhibitor 8% nilai laju korosi yaitu  $2,7948 \times 10^{-3}$  mm/tahun.

Penelitian (Harmami, Zakaria dan Ulfan, 2018) ekstrak kulit semangka juga efektif sebagai inhibitor korosi pada logam *tinplate*. Dari metode pengurangan berat laju korosi terendah yaitu 0,0049 mmpy dengan efisiensi inhibisi mencapai 80% konsentrasi 1000 mg/L. Metode polarisasi

potensiodinamik laju terendah yaitu 0,00001 mmpy dengan efisiensi inhibisi mencapai 99,97% konsentrasi 600 mg/L.

Beberapa penelitian juga mengatakan bahwa ekstrak daun tembakau dapat menginhibisi korosi logam baja karbon. Ekstrak daun tembakau mempunyai senyawa berupa tanin, alkaloid dan fenol. Senyawa tanin dan alkaloid juga terdapat dalam ekstrak kulit semangka yang mana senyawa tersebut efektif menghambat laju korosi logam (10, 15).

Penelitian lain juga mengatakan bahwa ekstrak daun sukun, daun teh dan daun jambu mengandung senyawa tanin yang berfungsi sebagai inhibitor korosi. Senyawa tersebut efektif dalam menghambat laju korosi pada kawat ortho dan logam aluminium.

Semangka (*Citrullus lanatus*) adalah tanaman yang tumbuh di daerah tropis dan subtropis yang buahnya cukup digemari masyarakat Indonesia. Sama seperti buah pada umumnya masyarakat mengkonsumsi semangka hanya pada daging buahnya saja dan bagian putih serta kulit dibuang

menjadi limbah. Pemanfaatan limbah kulit semangka masih kurang maksimal, padahal dapat berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk yang berguna dan banyak manfaatnya.

Semangka mengandung sebagian besar anti-nutrien seperti saponin, alkaloid, hidrogen sianida, tannins, phitate, fenol, oksalat dan flavonoid pada kulit luar, daging buah dan kulit dalam. Selain itu, di kulit dalam dilaporkan terdapat komponen utama *citrulline* yang mengandung heteroatom (N,O) dan cincin aromatik, sehingga ekstrak dari kulit dalam semangka dapat dimanfaatkan sebagai inhibitor korosi (4).

Penelitian Nahusona and Koriston, (2019) mengatakan bahwa kulit, daging dan biji semangka mengandung beberapa senyawa fitokimia seperti alkaloid, tanin, fenol, saponin, oksalat dan sebagainya. kulit semangka juga mengandung *Lcitrulline* yang memiliki sifat antioksidan yang dapat menghambat proses korosi.

Kandungan tanin selain pada tumbuhan semangka, juga terdapat pada banyak tumbuhan lain. Tumbuhan

yang memiliki kandungan tanin berpotensi sebagai inhibitor korosi. Daun jambu biji memiliki kandungan senyawa tanin yang dapat digunakan untuk menghambat proses korosi yang terjadi. Kandungan tanin yang dimiliki daun jambu biji cukup tinggi. Di dalam daun teh juga terkandung senyawa tanin dan kafein. Tanin dan kafein yang ada di dalam daun teh dapat pula digunakan sebagai penghambat laju korosi. Pada biji kopi terkandung senyawa kafein yang dapat digunakan sebagai penghambat laju korosi. Asam amino di dalam biji kedelai juga dapat digunakan sebagai senyawa untuk menghambat laju korosi yang terjadi pada material. Kandungan tanin tersebut terbukti efektif dalam menghambat laju korosi pada logam (13) Daun tembakau memiliki kandungan asam organik, komponen fenol, dan senyawa alkaloid yang berpotensi sebagai inhibitor korosi logam. Namun, pemanfaatannya di Indonesia saat ini masih terbatas sebagai bahan baku rokok. (15).



## KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit semangka adalah inhibitor organik yang ramah lingkungan, tidak beracun dan mudah didapatkan dialam. Kandungan ekstrak kulit semangka kemungkinan berpengaruh dalam perubahan laju korosi pada logam *alloy* Co-Cr. Dilihat dari nilai deret volta oksidasi logam Co-Cr hampir sama dengan Ni-Cr. Senyawa yang terkandung dalam kulit semangka yaitu saponin, alkaloid, hidrogen sianida, tannins, phitrate, fenol, oksalat, flavonoid dan juga *lcitrullin*. Kinerja inhibitor dapat dipengaruhi oleh daya rekat inhibitor pada permukaan material. Semakin pekat inhibitor yang dihasilkan maka semakin baik daya rekat terhadap material. Semakin kuat daya rekat yang dimiliki inhibitor terhadap material, maka semakin kuat lapisan yang dibentuk oleh inhibitor tersebut untuk menghambat laju korosi yang terjadi.

Maka ekstrak kulit semangka kemungkinan berpotensi dapat menghambat laju korosi logam *alloy* Co-Cr pada kerangka gigi tiruan

lepasan. Karena ekstrak kulit semangka memiliki kandungan senyawa tanin, alkaloid, flavonoid, dan senyawa *lcitrullin* yang dapat menghambat laju korosi logam *alloy*. *Literatur riview* didukung juga oleh penelitian penelitian sebelumnya bahwa ekstrak kulit semangka terbukti efektif dalam menghambat korosi pada baja maupun logam.

## SARAN

*Literature riview* ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu disarankan untuk selanjutnya dapat melakukan penelitian eksperimental dengan ekstrak kulit semangka untuk menguji perubahan laju korosi pada logam *alloy* Co-Cr.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anusavice KJ. Phillips: Buku Ajar Ilmu Bahan Kedokteran Gigi. 10th ed. jakarta: EGC; 2013.
2. Lestari I, Rodyatunnisa, Sakinah N, Mardiah. Studi Laju Korosi Logam Aluminium Dengan Penambahan Inhibitor Dari Ekstrak Daun Karamunting (

- Rhodomirtus Tomentosa ). J Integr Proses. 2018;7(1):26–31.
3. Rias D, Sulistjono. Pengaruh Agitasi Dan Penambahan Konsentrasi Inhibitor Sarang Semut ( Mycromecodia Pendans ) Terhadap Laju Korosi Baja Api 5l Grade B Di Media Larutan Im Hcl. J Tek Pomits. 2013;2(1):1–7.
  4. Ratnasari F, Ulfen I. Efisiensi inhibisi Ekstrak Kulit dalam Semangka sebagai Inhibitor Korosi Tinplate dalam Media 2% NaCl. J Sains Dan Seni ITS. 2016;5(1):17–20.
  5. Setiawan A, Mayangsari, Dermawan. Pemanfaatan Ekstrak Daun Tembakau Sebagai Inhibitor Korosi pada Logam Baja Karbon dan Alumunium. Chem Eng Res Artic. 2018;1(1):21–5.
  6. Nahusona D, Koriston P. The Effectiveness Of Watermelon Rind Extract As Corrosion Inhibitor In Stainless Steel Orthodontic Wire. Int J Appl Pharm. 2019;11(4):2–5.
  7. Tendean Len. Jumlah Ion Kromium ( Cr ) Dan Nikel ( Ni ) Kawat Ortodontik Stainless Steel Yang Terlepas. 2015;2–5.
  8. Rahimah S. Kemasan Logam. pengemasan pangan. 2010;
  9. Koriston P. Efektivitas Ekstrak Kulit Semangka Sebagai Inhibitor Korosi Pada kawat Ortodonsi Berbahan Stainless Steel. 2017;
  10. Setiawan A, Mayangsari NE, Dermawan D. Pemanfaatan Ekstrak Daun Tembakau sebagai Inhibitor Korosi pada Logam Baja Karbon dan Aluminium Adhi. 2018;1(1):21–5.
  11. Sardjono HK, Diniardi E. Studi Sifat Mekanis Dan Struktur Mikro Pada Baja Din 1 . 7223 41CrMo4 Dengan Pengaruh Perlakuan Panas. 2009;42–50.
  12. Febriani M, Fachrudin I. Ekstrak Daun Sukun Sebagai Inhibitor Alami Penghambat Korosi Pada Kawat Stainless Steel. J Ilm dan Teknol Kedokt Gigi.

2019;15(2):61–6.

13. Yanuar AP, Pratikno H, Titah S, Kelautan JT, Kelautan FT, Teknologi I, et al. Pengaruh Penambahan Inhibitor Alami terhadap Laju Korosi pada Material Pipa dalam Larutan Air Laut Buatan. *J Tek ITS*. 2016;5(2):8–13.
14. Huzaupah R. Efektivitas Ekstrak Kulit Semangka Sebagai Inhibitor Korosi Stainless Steel 304 Dalam Media Korosi HCl 3%. skripsi. 2019;
15. Setiawan A, Nugroho A, Mayangsari NE. Karakteristik Inhibisi Korosi Baja Karbon di Dalam Larutan Asam Klorida Menggunakan Ekstrak Daun Tembakau. *J Rekayasa Kim dan Lingkungan*. 2018;13(2).
16. Harmami H, Zakaria ZA, Ulfin I. Pengaruh Konsentrasi NaCl Terhadap Efisiensi Inhibisi Korosi Tinline Oleh L-Citrulline. *Akta Kim Indones*. 2018;3(1):121.