

SKRIPSI  
DESEMBER 2020

**AKRILAT DAN METAKRILAT SEBAGAI FAKTOR PENCETUS  
DERMATITIS KONTAK ALERGI (DKA) : SEBUAH KAJIAN  
LITERATUR**

*LITERATURE REVIEW*



**Oleh:**

Nursyam Bandu

C011171036

**Pembimbing :**

Dr. dr. Muji Iswanty, S.H, M.H, Sp.KK, M.Kes

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2020**

**AKRILAT DAN METAKRILAT SEBAGAI FAKTOR PENCETUS  
DERMATITIS KONTAK ALERGI (DKA) : SEBUAH KAJIAN  
LITERATUR**

*LITERATURE REVIEW*

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin  
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

Nursyam Bandu  
C011171036

**Pembimbing :**

Dr. dr. Muji Iswanty, S.H, M.H, Sp.KK, M.Kes

**UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN MAKASSAR**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Dermatologi dan Venereologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul:

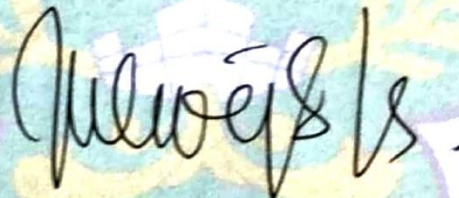
### **“AKRILAT DAN METAKRILAT SEBAGAI FAKTOR PENCETUS DERMATITIS KONTAK ALERGI (DKA) : SEBUAH KAJIAN LITERATUR”**

**Hari, Tanggal** : Sabtu, 12 Desember 2020

**Waktu** : 13.00 Wita s/d selesai

**Tempat** : Via Zoom Meeting

**Makassar, 12 Desember 2020**



**(Dr. dr. Muji Iswenty, S.H, M.H, Sp.KK, M.Kes)**

**NIP. 19800801 200904 2 006**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“AKRILAT DAN METAKRILAT SEBAGAI FAKTOR PENCETUS  
DERMATITIS KONTAK ALERGI (DKA) : SEBUAH KAJIAN  
LITERATUR”

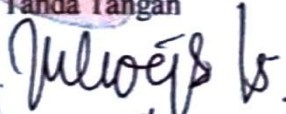


Disusun dan Diajukan Oleh

Nursyam Bandu

C011171036

Menyetujui

Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. dr. Muji Iswanty, S.H, M.H, Sp.KK, M.Kes	Pembimbing	1. 
2.	Prof. Dr. dr. Farida Tabri, Sp.KK (K), FINSDV, FAADV	Penguji 1	2. 
3.	dr. Joko Hendarto, Ph.D	Penguji 2	3. 

Mengetahui :

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Riset & Inovasi  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Yasin Idris, M.Kes.  
NIP. 196711031998021001

  
Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si  
NIP 196805301997032001

DEPARTEMEN DERMATOLOGI DAN VENEREOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

2020

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

“AKRILAT DAN METAKRILAT SEBAGAI FAKTOR PENCETUS  
DERMATITIS KONTAK ALERGI (DKA) : SEBUAH KAJIAN  
LITERATUR”

Makassar, 12 Desember 2020



(Dr. dr. Muji Iswanty, S.H, M.H, Sp.KK, M.Kes)  
NIP. 19800801 200904 2 006



## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nursyam Bandu

NIM : C011171036

Tempat & tanggal lahir : Samarinda, 29 Januari 1999

Alamat Tempat Tinggal : Jl. Sambas Nomor 12 Perumahan Bukit Baruga

Alamat email : nursyambandu29@gmail.com

Nomor HP : 082345231544

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Akrilat dan Metakrilat sebagai Faktor Pencetus Dermatitis Kontak Alergi (DKA) : Sebuah Kajian Literatur" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Makassar, 12 Desember 2020

Yang Menyatakan,



Nursyam Bandu

C011171036

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Akrilat dan Metakrilat sebagai Faktor Pencetus Dermatitis Kontak Alergi (DKA) : Sebuah Kajian Literatur”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala, Tuhan Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang, yang karena atas rahmat dan ridho-Nya lah skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam, seagung-agung panutan dan seindah-indah ciptaan yang senantiasa mendoakan kebaikan atas umatnya.
3. Kedua Orangtua kandung, Bapak Bandu dan Ibu Nurhayati, sosok pahlawan paling penyayang, serta Supriadi, kakak kandung satu-satunya, yang sangat berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini dan tak pernah berhenti mendoakan kesuksesan penulis dalam menjadi sebaik-baik manusia dan mencapai kebahagiaan dunia maupun akhirat.
4. Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keahlian.
5. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
6. dr. Alwie Mappiasse L., Sp.KK, Ph.D. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi atas segala bantuan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan proposal sampai penyelesaian skripsi ini.

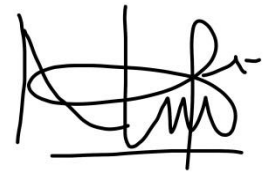
7. Dr. dr. Muji Iswanty, S.H, M.H, Sp.KK, M.Kes. selaku pembimbing skripsi atas kesediaan dan keikhlasan meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan proposal sampai penyelesaian skripsi ini.
8. Prof. Dr. dr. Farida Tabri, Sp.KK (K), FINSADV, FAADV. dan dr. Joko Hendarto, Ph.D. selaku penguji atas kesediaannya meluangkan waktu memberi masukan untuk skripsi ini.
9. Keluarga besar Sattaria, sebagai keluarga hangat tempat penulis menghabiskan masa kanak-kanak dan remaja yang tetap memberikan doa dan dukungan terbaik kepada penulis.
10. Keluarga besar Supardi Said, S.Kep, Ns, M.Kes. sebagai keluarga hangat yang tetap memberikan doa dan dukungan terbaik kepada penulis.
11. Sahabat dan keluarga tak sedarah, Astri, Yuyu, dan Bintang yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan, dan semangat untuk setiap fase dalam kehidupan penulis dan tak pernah berhenti saling mendoakan untuk berbahagia dunia dan akhirat, termasuk dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Keluarga Klinik Pelajar, Sisca, Jian, Neer, Wiwi, dan Rabiah sebagai sahabat setia berbagi suka dan duka dalam menyelesaikan masa pre-klinik yang tak pernah berhenti saling mendoakan untuk berbahagia dunia dan akhirat, termasuk dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Keluarga Besar TTI dan Silariang, para sahabat seperjuangan, terkhusus A.Ahmad, Gelo, Rizaf, Wahyu, Edi, dan Sayyu yang selalu menemani, menyemangati, dan membantu dalam setiap proses yang dilalui penulis, termasuk dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Keluarga Protein, sebagai sahabat yang menemani penulis menghabiskan masa pre-klinik dan tak pernah berhenti untuk saling mendoakan untuk kesuksesan dunia dan akhirat, termasuk dalam penyelesaian skripsi ini.
15. Indah Asni dan Ahmad Taufik yang telah membantu dalam setiap proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.



16. Medical Youth Research Club (MYRC) dan Medical Muslim Family (M2F) FK UNHAS, sebagai keluarga dan rumah untuk belajar dan berproses bagi penulis selama menjalani masa pre-klinik.
17. Terakhir semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini namun tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa berkontribusi dalam perbaikan upaya kesehatan dan bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, Desember 2020



Nursyam Bandu

Nursyam Bandu (C011171036)

Dr. dr. Muji Iswanty, S.H, M.H, Sp.KK, M.Kes

## **Akrilat dan Metakrilat sebagai Faktor Pencetus Dermatitis Kontak Alergi (DKA) : Sebuah Kajian Literatur**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Dermatitis kontak alergi (DKA) merupakan suatu proses inflamasi pada kulit akibat alergen tertentu. Saat ini, kejadian DKA banyak dihubungkan pada produk yang mengandung akrilat dan metakrilat. Akrilat dan metakrilat adalah monomer yang mengandung gugus akril yang masing-masing berasal dari asam (met)akrilat. Banyaknya produk yang mengandung (met)akrilat serta kerentanan setiap individu yang beragam menjadikan setiap individu yang terpapar bahan-bahan tersebut memiliki faktor resiko tinggi mengalami DKA.

**Metode:** *Literature Review* ini disusun menggunakan metode studi pustaka dengan mengumpulkan referensi yang valid mengenai (met)akrilat, DKA, dan hubungannya dengan penyakit akibat kerja.

**Hasil:** Alergen (met)akrilat yang paling sering menunjukkan hasil yang positif dalam penelitian adalah 2-hidroksietil metakrilat (2-HEMA), etilen glikol dimetakrilat (EGDMA), 2-hidroksipropil metakrilat (2-HPMA), hidroksietil akrilat dan tetrahidrofurfuryl metakrilat (THFMA). Pekerjaan yang terhubung secara langsung terhadap (met)akrilat sebagai pencetus DKA adalah ahli kecantikan/ teknisi kuku, perawat gigi, teknisi listrik, penata rambut, dan pekerja paruh waktu yang berhubungan dengan alat kosmetik ataupun kesehatan gigi.

**Kesimpulan:** 2-hidroksietil metakrilat (2-HEMA) merupakan golongan akrilat yang paling banyak menghasilkan reaksi sensitivitas positif terhadap uji tempel yang dilakukan. Didapatkan bahwa reaksi positif DKA akibat (met)akrilat lebih banyak dialami oleh pasien wanita dan sangat berhubungan dengan jenis pekerjaan yang memiliki tingkat paparan terhadap (met)akrilat yang tinggi yaitu ahli kosmetik, seniman kuku palsu, dan praktek kesehatan gigi.

**Kata Kunci:** *dermatitis kontak alergi (DKA), akrilat, metakrilat, penyakit akibat kerja.*

Nursyam Bandu (C011171036)

Dr. dr. Muji Iswanty, S.H, M.H, Sp.KK, M.Kes

**Acrylate and Metacrylate as Precipitating Factors for Allergic Contact Dermatitis (ACD): A Literature Review**

**ABSTRACT**

**Background:** Allergic contact dermatitis (ACD) is an inflammatory process in the skin caused by certain allergens. Currently, the incidence of ACD is largely attributed to products containing acrylate and methacrylate. Acrylate and methacrylate are monomers which contain acryl groups, each of which is derived from (meth)acrylic acid. The number of products containing (meth)acrylate and the susceptibility of each individual varies, so that each individual exposed to these ingredients has a high risk factor for developing ACD.

**Methods:** This literature review was prepared using the literature study method by collecting valid references regarding (meth)acrylate, ACD, and its relationship with occupational diseases.

**Results:** The allergens (meth)acrylate that most often show positive results in research are 2-hydroxyethyl methacrylate (2-HEMA), ethylene glycol dimethacrylate (EGDMA), 2-hydroxypropyl methacrylate (2-HPMA), hydroxyethyl acrylate and tetrahydrofurfuryl methacrylate (THFMA). Occupational that are directly connected to (meth)acrylate as a trigger for ACD are beauticians/nail technicians, dental nurses, electricians, hairdressers, and part-time workers who are associated with cosmetic or dental health equipment.

**Conclusion:** 2-hydroxyethyl methacrylate (2-HEMA) is the acrylate group that produces the most positive sensitivity reactions to the patch test performed. It was found that positive reactions to ACD due to (meth)acrylate were mostly experienced by female patients and was closely related to the types of work that had high levels of exposure to (meth)acrylate, namely cosmetic experts, artificial nail artists, and dental health practices.

**Keyword :** *Allergic contact dermatitis (ACD), acrylate, methacrylate, occupational diseases.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
BAB II METODE PENELITIAN.....	4
2.1 Pencarian Studi Literatur.....	4
2.2 Pengumpulan Data .....	4
2.3 Analisis Studi .....	4
BAB III HASIL.....	5
3.1 Karakteristik Studi Inklusi.....	5
3.2 Hasil Pencarian Studi .....	5
BAB IV PEMBAHASAN.....	9
4.1 Dermatitis Kontak Alergi .....	9
4.2 Akrilat dan Metakrilat .....	10
4.3 Akrilat dan Metakrilat sebagai Pencetus DKA .....	11

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	15
5.1 Kesimpulan.....	15
5.2 Saran.....	15
DAFTAR PUSTAKA .....	xvi

## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

<b>Gambar 1</b>	(a-c) Struktur kimia (a) asam akrilat, (b) asam metakrilat, (c) asam sianoakrilat .....	11
<b>Tabel 1</b>	Karakteristik studi inklusi.....	5
<b>Tabel 2</b>	Turunan (met)akrilat pencetus DKA .....	12

## DAFTAR SINGKATAN

DKA	: Dermatitis Kontak Alergi
(Met)akrilat	: Akrilat dan Metakrilat
2-HEMA	: 2-hidroksietil metakrilat
EGDMA	: etilen glikol dimetakrilat
2-HPMA	: 2-hidroksipropil metakrilat
THFMA	: tetrahidrofurfuryl metakrilat



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dermatitis kontak alergi (DKA) merupakan suatu proses inflamasi pada kulit akibat alergen tertentu (Anggraini et al., 2017). Prevalensi DKA dalam populasi umum yang didapatkan dari 28 studi menghasilkan prevalensi keseluruhan 20,1% pada 20.107 koresponden yang telah diuji dengan tes patch. Berdasarkan dari 12 penelitian, prevalensi dermatitis kontak alergi pada 4.780 pria dan 6.209 wanita adalah 13,2% dan 27,9%. Kemudian prevalensi anak laki-laki dan perempuan sebesar 12,4% dan 19,0% (Alinaghi et al., 2018). Didapatkan bahwa jumlah alergen penyebab DKA sudah sangat banyak, terdapat lebih dari 3000 bahan kimia, telah dimasukkan dalam etiologi dermatitis kontak alergi (Patterson et al., 2020).

Akrilat dan metakrilat [selanjutnya disebut (met)akrilat] merupakan salah satu dari banyak faktor pencetus yang dapat menyebabkan DKA. Akrilat banyak terkandung dalam lem, perekat, plastik sintetis, dan resin yang digunakan dalam produk yang tak terhitung jumlahnya karena sifat akrilat yang tahan lama (Milam et al., 2018).

Oleh karena banyaknya produk yang mengandung (met)akrilat serta kerentanan setiap individu yang beragam menjadikan setiap individu yang terpapar produk yang mengandung (met)akrilat memiliki faktor resiko tinggi mengalami DKA. Sehingga dalam kajian literatur ini kami akan menganalisa (met)akrilat sebagai salah satu faktor pencetus DKA dan

hubungannya dengan jenis pekerjaan yang banyak memunculkan reaksi hipersensitivitas akibat paparan produk yang mengandung (met)akrilat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana DKA yang dicetuskan oleh (met)akrilat serta hubungannya dengan penyakit akibat kerja?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui (DKA) yang dicetuskan oleh (met)akrilat serta hubungannya dengan penyakit akibat kerja.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui turunan (met)akrilat yang banyak mencetuskan DKA.
- b. Untuk mengetahui jenis pekerjaan yang berhubungan dengan DKA yang dicetuskan oleh (met)akrilat.

### 1.3.3 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang akan dilaksanakan, diharapkan dapat diperoleh manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis. Adapun manfaat yang diharapkan yaitu:

#### 1.3.3.1 Manfaat teoritis

Diharapkan dapat menambah wawasan bagi instansi atau pelayan kesehatan tentang (met)akrilat sebagai pencetus DKA dan hubungannya dengan penyakit akibat kerja.

#### 1.3.3.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar dan referensi bagi peneliti selanjutnya tentang (met)akrilat sebagai pencetus DKA.

## **BAB II**

### **METODE PENELITIAN**

#### **2.1 Pencarian Studi Literatur**

Pada *Literature Review* ini, dilakukan pencarian studi dari berbagai sumber jurnal valid seperti *Pubmed*, *Google Scholar*, *ClinicalKey*. Adapun fokus pencarian yaitu literatur mengenai (met)akrilat sebagai pencetus DKA dan hubungannya penyakit akibat kerja. Setelah mendapatkan studi, kami lakukan penyaringan dan kesesuaian dengan kriteria eligibilitas berupa: 1) Publikasi 5 tahun terakhir; 2) Artikel berbahasa Indonesia atau English; 3) *exposure* berupa (met)akrilat; 4) *Outcome* berupa kejadian DKA dan hubungannya dengan jenis pekerjaan. Setelah itu, literatur yang didapatkan akan disintesis secara kualitatif.

#### **2.2 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data akan dilakukan pada seluruh studi yang terinklusi. Adapun data yang akan dikumpulkan antara lain: 1) Penulis utama; 2) Tahun publikasi; 3) Tempat dilakukannya penelitian; 4) Jumlah sampel; 5) Jenis *Exposure*; 6) Jenis *Outcome*.

#### **2.3 Analisis Studi**

Data yang didapatkan diolah dengan menggunakan *Excell*. Setiap komplikasi dimasukkan dalam tabel dan dinilai secara seksama untuk memasukkan dalam bagian kepenulisan. Selanjutnya akan dimasukkan dalam 3 poin pembahasan yaitu 1) DKA; 2) akrilat dan metakrilat; 3) akrilat dan metakrilat sebagai pencetus DKA.