



**EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN INJEKSI *DERMAL FILLER*
ASAM HIALURONAT DAN KALSIMUM HIDROKSILAPATIT
DALAM REJUVENASI PUNGGUNG TANGAN**

**(Tinjauan Sistematis dan Meta-analisis: Kajian *Global Aesthetic Improvement Scale*
(GAIS) dan Kejadian Efek Samping)**

Oleh:

Theresia Indri Indrawati Setiadi

22040718320017

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
BAGIAN/KSM DERMATOLOGI, VENEREOLOGI DAN ESTETIKA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
RSUP Dr KARIADI SEMARANG**

2024



**EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN INJEKSI *DERMAL FILLER*
ASAM HIALURONAT DAN KALSIMUM HIDROKSILAPATIT
DALAM REJUVENASI PUNGGUNG TANGAN**
(Tinjauan Sistematis dan Meta-analisis: Kajian *Global Aesthetic Improvement*
Scale (GAIS) dan Kejadian Efek Samping)

Oleh:

Theresia Indri Indrawati Setiadi

22040718320017

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
BAGIAN/KSM DERMATOLOGI, VENEREOLOGI DAN ESTETIKA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
RSUP Dr KARIADI SEMARANG**

2024

**EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN INJEKSI *DERMAL FILLER*
ASAM HIALURONAT DAN KALSIUM HIDROKSILAPATIT
DALAM REJUVENASI PUNGGUNG TANGAN**
(Tinjauan Sistematis dan Meta-analisis: Kajian *Global Aesthetic Improvement*
Scale (GAIS) dan Kejadian Efek Samping)

Tesis
Untuk Memperoleh Gelar Dokter Spesialis
Dalam Program Pendidikan Dokter Spesialis I
Bagian/KSM Dermatologi Venereologi dan Estetika
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi
Semarang

Oleh:
Theresia Indri Indrawati Setiadi
22040718320017

**EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN INJEKSI *DERMAL FILLER*
ASAM HIALURONAT DAN KALSIMUM HIDROKSILAPATIT
DALAM REJUVENASI PUNGGUNG TANGAN**
**(Tinjauan Sistematis dan Meta-analisis: Kajian *Global Aesthetic Improvement*
Scale (GAIS) dan Kejadian Efek Samping)**

Disusun oleh:

Theresia Indri Indrawati Setiadi
NIM 22040718320017

Telah dipertahankan di depan tim penguji karya ilmiah
Bagian/KSM Dermatologi Venereologi dan Estetika
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi
Pada tanggal 29 Februari 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Asih Budiastuti, Sp.DVE,
SubSp.DT, FINS DV, FAADV
NIP. 19600407 198703 2 001

Dr. Diah Adriani Malik, Sp.DVE,
SubSp.OBK, FINS DV, FAADV
NIP. 19701216 200812 1 001

Mengetahui,

Kepala Program Studi Dermatologi, Venereologi dan Estetika
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

DR.Dr. Radityastuti, Sp.DVE,
FINS DV, FAADV
NIP. 19800216 201504 2 001

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat memperoleh kesempatan dan kemampuan untuk menyelesaikan karya ilmiah akhir dengan judul

**EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN INJEKSI *DERMAL FILLER*
ASAM HIALURONAT DAN KALSIMUM HIDROKSILAPATIT
DALAM REJUVENASI PUNGGUNG TANGAN
(Tinjauan Sistematis dan Meta-analisis: Kajian *Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS)* dan Kejadian Efek Samping)**

sebagai salah satu syarat kelulusan bagi peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis I dalam bidang Dermatologi Venereologi dan Estetika Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Yang Terhormat:

1. **Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro**, atas izin dan kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan Pendidikan spesialis di Bagian/KSM Dermatologi Venereologi dan Estetika Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang.
2. **Direktur Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang**, atas izin dan kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan Pendidikan

spesialis di Bagian/KSM Dermatologi Venereologi dan Estetika Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang.

3. **Ketua Bagian Dermatologi Venereologi dan Estetika Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, Dr. Buwono Puruhito, Sp.DVE, FINS DV, FAADV**, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
4. **Ketua KSM Dermatologi Venereologi dan Estetika RSUP Dr. Kariadi Semarang, Dr. Holy Ametati, Sp.DVE, SubSp.DT, FINS DV, FAADV**, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
5. **Ketua Program Studi Dermatologi dan Venereologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, DR.Dr. Radityastuti, Sp.DVE, FINS DV, FAADV**, yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah akhir ini, serta memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
6. **Dr. Asih Budiastuti, Sp.DVE, SubSp.DT, FINS DV, FAADV**, sebagai pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk, arahan, masukan dan koreksi yang berharga untuk kesempurnaan karya ilmiah akhir ini, serta telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.

7. **Dr. Diah Adriani Malik, Sp.DVE, SubSp.OBK, FINS DV, FAADV**, sebagai pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk, arahan, masukan dan koreksi yang berharga untuk kesempurnaan karya ilmiah akhir ini, serta telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
8. **DR.Dr. H Puguh Riyanto, Sp.DVE, SubSp., FINS DV, FAADV**, sebagai penguji pertama yang telah memberikan petunjuk, arahan, masukan dan koreksi yang berharga untuk kesempurnaan karya ilmiah akhir ini, serta telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
9. **Dr. Retno Indar Widayati, Sp.DVE, SubSp.DAI, FINS DV, FAADV**, sebagai penguji kedua yang telah memberikan petunjuk, arahan, masukan dan koreksi yang berharga untuk kesempurnaan karya ilmiah akhir ini, serta telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
10. **Dr. YF Rahmat Sugianto, Sp.DVE, SubSp.DAI, FINS DV, FAADV**, sebagai penguji ketiga yang telah memberikan petunjuk, arahan, masukan dan koreksi yang berharga untuk kesempurnaan karya ilmiah akhir ini, serta telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.

11. **DR. Dr. Hardian** sebagai konsultan statistik dan metodologi penelitian yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta petunjuk dalam penyusunan usulan penelitian dan pengolahan data karya ilmiah akhir ini.
12. **Staf pengajar Dermatologi dan Venereologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr Kariadi Semarang, Dr. S. Buditjahjono, SpKK(K) (alm), Prof. Dr. Kabulrachman, Sp.DVE, SubSp,FINSDV, FAADV, Dr. Sugastiasri Sumaryo, Sp.DVE, SubSp., FINSDV, FAADV, Dr. Paulus Yogyartono, SpKK(K) (alm), Dr. E. S. Indrayanti, Sp.DVE, SubSp.(K), Dr. Soejoto, Sp.DVE, SubSp., PAK, FINSDV, FAADV, Dr. Subakir, SpMK(K), Sp.DVE, SubSp.DT, Prof. DR. Dr. Prasetyowati Subchan, Sp.DVE, SubSp., FINSDV, FAADV, Dr. Irma Binarso, Sp.DVE, SubSp., MARS, Dr. T. M. Sri Redjeki S, Sp.DVE, SubSp., MSi.Med, Dr. R. Sri Djoko Susanto, Sp.DVE, SubSp., Dr. Lewie Suryaatmadja, Sp.DVE, SubSp., Dr. Meilien Himbawani, Sp.DVE, SubSp., MSi.Med, Dr. Dhiana Ernawati, Sp.DVE, SubSp., Dr. Widyastuti, Sp.DVE, FINSDV, FAADV, Dr. Muslimin, Sp.DVE, Subps.OBK, FINSDV, FAADV, Dr. Novi Kusumaningrum, Sp.DVE, PhD, FINSDV, DR. Dr. Renni Yuniati, Sp.DVE, SubSp.DT, FINSDV, FAADV, Dr. Widyawati, Sp.DVE, FINSDV, Dr. Galih Sari Damayanti, Sp.DVE, FINSDV, FAADV, DR. Dr. Liza Afriliana, Sp.DVE, FINSDV, Dr. Aria Hendra Kusuma, Sp.DVE, FINSDV, dr. Dhega Anindita Wibowo, Sp.DVE, dan dr. Carissa Adriana, Sp.DVE** yang telah

memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.

13. **Orang tua tercinta, Papi Eduardus Edi Setiadi (Alm.), Mami Antonia Yeyen Herlina (Alm.), Papa Thomas Manggala dan Mama Ninik Haryati**, yang senantiasa mendoakan, mengarahkan, memberikan semangat, dorongan dan nasihat yang berharga hingga penulis dapat mencapai tahap kehidupan seperti saat sekarang.
14. **Suami tercinta, Andrew Manggala, anak-anak tercinta, Yuna Louisa Manggala dan Fynn Noctis Manggala, kakak tercinta, Dr. Sylvana Manggala, Biomed, AAM dan Dr. Okky Sugiarto, Biomed, AAM, adik tercinta, Albertus Indra Cahyadi dan Dr. Stacia Manggala, serta seluruh keluarga besar Manggala dan Mossaij**, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, semangat dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
15. **Keluarga besar Kosasih**, yang selalu memberikan doa dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
16. **Dr. Noer Hidayati, Sp.DVE, dan Direktur beserta seluruh staff Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetrasno Rembang**, yang telah memberikan dukungan, senantiasa mendoakan dan memberikan semangat selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
17. **Sahabat-sahabat tercinta, Felyana Gunawan, Imelda Gunawan, Desthi Minaristy, Albert Novian Subiyanto, Alendra Chakramurty, Intan**

Yuliana, Billy Thionatan, Albert Fernandez, Zuldhan Kharami, Stephanie Nathania, Ari Kurniawan, Naradina Kharismanastiti, Medisiana Soekses S, Prissilma Tania J, Mutia Dian P, Belinda Faustinawati, Irma Amalia, Devina Dea E, Vandalita Kusuma W, Aldira Indirawati, Cynthia Dewi, Rima Adjani N, Hani Nur RP, dan Geniza Gilda, yang telah menjadi keluarga, teman diskusi dan teman dalam suka duka menyelesaikan setiap tugas, ujian, karya ilmiah akhir sehingga perjalanan pendidikan dokter spesialis ini penuh hal yang menyenangkan dan indah untuk dikenang.

18. **Seluruh teman sejawat peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis I Program Studi Dermatologi Venereologi dan Estetika Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang,** yang telah memberikan dukungan, motivasi dan kerja sama selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
19. **Mba Retno, Mba Umi, Mba Nana, Mba Ida, Mba Eka,** atas semua bantuan, kerja sama dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
20. **Bu Endang Poncowati, Bu Siti Jumronah, Pak Wuryanto, Pak Sriyono, perawat dan petugas administrasi Poliklinik Kulit dan Kelamin dan Gardenia RSUP Dr. Kariadi Semarang** yang telah membantu dan bekerja sama selama penulis menempuh pendidikan spesialis.
21. **Penulis artikel yang diikutsertakan dalam penelitian ini,** yang telah memberikan kontribusi dalam memberikan data dan bahan penelitian.

22. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala bantuan, dukungan dan kerja sama selama penulis menempuh pendidikan spesialis.

Semoga Tuhan YME senantiasa melimpahkan berkat dan rahmat-Nya atas keikhlasan dan budi baik semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Pendidikan Dokter Spesialis Dermatologi dan Venereologi. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan serta bagi pelayanan kesehatan dalam bidang dermatologi venereologi dan Estetika. Segala kritik dan saran yang membangun akan senantiasa penulis terima dengan hati dan tangan terbuka.

Semarang, Maret 2024

Dr. Theresia Indri Indrawati Setiadi

ABSTRAK

EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN INJEKSI *DERMAL FILLER* ASAM HIALURONAT DAN KALSIMUM HIDROKSILAPATIT DALAM REJUVENASI PUNGGUNG TANGAN (Tinjauan Sistematis dan Meta-analisis)

Theresia Indri Indrawati, Asih Budiastuti, Diah Adriani, Puguh Riyanto, Retno Indar, Yosep Ferdinand Rahmat

Bagian / KSM Dermatologi, Venereologi, dan Estetika, Fakultas Kedokteran Universitas
Diponegoro, Semarang, Indonesia

Telepon: +6281312329010, email: theri.dvjan19@gmail.com

Latar Belakang

Dermal filler merupakan modalitas rejuvenasi dengan cara merestorasi volume dan biostimulasi kolagen, yang tidak didapatkan pada intervensi rejuvenasi lainnya. Asam hialuronat dan kalsium hidroksilapatit merupakan *filler* yang paling sering digunakan dengan durasi efek jangka panjang dan efek samping minimal.

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektivitas dan keamanan injeksi *dermal filler* sebagai modalitas rejuvenasi punggung tangan.

Metode

Sumber informasi yang memenuhi syarat didapatkan dari *database* elektronik antara lain Pubmed-MEDLINE, Scopus, EBSCO, Cambridge Core, Elsevier Clinical Key, ProQuest, Springer Link, Cochrane library, ClinicalTrials.gov, Web of Knowledge, Web of Science, dan World Health Organization *international clinical trials registry, reference lists, conference proceedings, researchers in field* dan jurnal *hand searching*. Empat penelitian (n= 507 subyek) termasuk ke dalam tinjauan sistematis dan meta-analisis. Parameter yang digunakan untuk menganalisis efektivitas adalah skor GAIS, sedangkan untuk menganalisis keamanan adalah kejadian efek samping. Kelompok kontrol pada keempat artikel adalah tanpa terapi.

Hasil

Berdasarkan tinjauan sistematis dan meta-analisis, skor GAIS punggung tangan paska injeksi kelompok *dermal filler* lebih baik daripada kelompok kontrol. Perbaikan skor GAIS pada kedua kelompok *filler* bertahan signifikan hingga bulan ke-6. Efek samping ringan paska injeksi pada kedua kelompok *filler* berupa bengkak, nyeri, memar, kemerahan, dan gatal, serta terdapat penurunan fungsi tangan minimal pada kelompok *filler* asam hialuronat.

Kesimpulan

Injeksi *dermal filler* asam hialuronat dan kalsium hidroksilapatit aman dan efektif dalam rejuvenasi punggung tangan, dengan efek samping minimal dan membaik dalam waktu singkat. Efektivitas kedua *filler* bertahan hingga bulan ke-6 paska injeksi.

Kata Kunci: asam hialuronat, kalsium hidroksilapatit, *dermal filler*, rejuvenasi punggung tangan.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS AND SAFETY OF DERMAL FILLER HYALURONIC ACID AND CALCIUM HYDROXYLAPATITE INJECTION IN DORSAL HAND REJUVENATION (Systematic Review and Meta-analysis)

Theresia Indri Indrawati, Asih Budiastuti, Diah Adriani, Puguh Riyanto, Retno Indar, Yosep Ferdinand Rahmat

Department of Dermatology, Venereology, and Aesthetic, Faculty of Medicine, Diponegoro University, Semarang, Indonesia

Telephone: +6281312329010, email: theri.dvjan19@gmail.com

Background

Dermal filler is a rejuvenation modality that restores skin volume and biostimulates collagen, which is not achieved in other rejuvenation interventions. Hyaluronic acid and calcium hydroxylapatite are the most frequently used fillers with long-term effects and minimal side effects.

Objective

The objective of this study is to analyze effectiveness and safety of dermal filler injection in dorsal hand rejuvenation.

Method

Eligible sources of information obtained from electronic databases include Pubmed-MEDLINE, Scopus, EBSCO, Cambridge Core, Elsevier Clinical Key, ProQuest, Springer Link, Cochrane library, ClinicalTrials.gov, Web of Knowledge, Web of Science, and World Health Organization international clinical trials registry, reference lists, conference proceedings, researchers in field and hand searching journals. Four studies (n= 507 subjects) were included in the systematic review and meta-analysis. The parameter used to analyze effectiveness is GAIS, while to analyze safety is the incidence of side effects. The control group was untreated group.

Result

Based on systematic review and meta-analysis, the GAIS of dorsal hand after treatment of the dermal filler group was better than the control group. Improvements in GAIS in both filler groups remained significant until the 6th month. Minimal side effects in both filler groups included swelling, pain, bruising, redness and itching, and there was a mild decrease in hand function in hyaluronic acid group.

Conclusion

Dermal filler hyaluronic acid and calcium hydroxylapatite injections are safe and effective in dorsal hand rejuvenation, with mild side effects that improved within a short time. The effectiveness of both fillers lasts up to 6 months.

Keywords: hyaluronic acid, calcium hydroxylapatite, dermal filler, dorsal hand rejuvenation