

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dermatitis atopik (DA) merupakan penyakit kulit inflamasi kronik berupa lesi kemerahan dengan sisik disertai gatal pada daerah fleksural kulit.<sup>1-3</sup> Penyakit ini muncul pada masa anak-anak dengan perjalanan klinis yang bervariasi dan dapat bertahan hingga dewasa. Insidensi DA terus meningkat dan menjadi salah satu masalah kesehatan global.<sup>3,4</sup> Prevalensi DA di Eropa dan Amerika Serikat pada anak mencapai 20% sedangkan pada dewasa 7-14%. Prevalensi DA di Indonesia mencapai 23,7% menurut data kelompok studi dermatologi anak (KSDAI).<sup>4,5</sup>

Etiopatogenesis DA merupakan proses kompleks yang melibatkan faktor genetik dan lingkungan. Kedua faktor tersebut saling berinteraksi sehingga menyebabkan gangguan sawar epidermis yang ditandai dengan *transepidermal water loss* (TEWL) yang meningkat, kulit kering serta peningkatan kadar IgE serum.<sup>1,2,3</sup> Gambaran klinis DA ditemukan tanda- tanda peradangan dan kulit yang kering diikuti oleh pruritus.<sup>6,7</sup>

Diagnosis DA dapat ditegakkan secara klinis berdasarkan morfologi, distribusi lesi, serta tanda dan gejala terkait. Kriteria diagnosis DA biasanya berdasarkan kriteria Hanifin- Rajka yang terdiri dari 4 kriteria mayor dan 23 kriteria minor. Menurut kriteria tersebut diagnosis DA ditegakkan jika ditemukan minimal 3 kriteria mayor dan 3 kriteria minor pada pasien.<sup>8</sup>

Keberhasilan penatalaksanaan DA membutuhkan pendekatan yang sistematis. Di Indonesia, dikenal 5 pilar penatalaksanaan dalam pengobatan DA yaitu edukasi pasien,

menghindari pemicu dan perubahan gaya hidup, memperkuat dan menjaga fungsi sawar kulit secara optimal, mengobati penyakit kulit inflamasi, serta mengontrol siklus gatal- garuk.

Dalam mempertahankan fungsi sawar kulit tetap optimal diperlukan pelembab yang ideal dengan bahan hipoalergenik dan bebas pewangi yang dengan cepat diserap oleh kulit sehingga secara efektif menghidrasi stratum korneum (SK) dan mengurangi atau mencegah TEWL.<sup>7,9</sup> Pelembab dapat mengembalikan kemampuan lapisan lipid antarsel dalam menyerap, menahan, dan mendistribusikan air. Pelembab dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok, yaitu: 1) humektan, 2) emolien, dan 3) oklusif.<sup>10,11</sup> Salah satu contoh pelembab efektif dan sering digunakan pada pasien DA yaitu petrolatum yang termasuk dalam klasifikasi oklusif. Pelembab ini dipilih karena mampu memperbaiki dan melindungi sawar kulit dalam mencegah TEWL. Penelitian telah menunjukkan bahwa, pemberian petrolatum menunjukkan perubahan skor *Eczema Area and Severity Index* (EASI) dan mengurangi pruritus namun karena memiliki tekstur berminyak dan lengket sehingga kurang diminati dan kurang diterima secara estetik.<sup>12-13</sup>

*Colloidal oatmeal (Avena sativa)* adalah pelembab alami yang berfungsi sebagai emolien, humektan dan oklusif. Konsentrasi pati dan beta-glukan yang tinggi membentuk lapisan film oklusif dan bertanggung jawab untuk fungsi emolien dan humektan.<sup>14,15</sup> Pelembab ini memiliki sifat anti iritasi sehingga membantu meringankan dermatosis pruritus-xerosis dan sudah disetujui oleh *Food and Drug Administration* (FDA) untuk diterapkan dalam tatalaksana DA. Kandungan avenantramida dapat menekan inflamasi, memiliki efek antigatal, dan memberikan perlindungan sawar kulit. Hal ini ditunjukkan dalam penilaian skor EASI dan *Investigator's Global Assesment* (IGA), serta derajat keparahan gatal mengalami perbaikan setelah pemberian *colloidal*

*oatmeal*.<sup>15-18</sup> Penelitian *colloidal oatmeal* untuk memperbaiki sawar kulit berkembang pesat, namun di Indonesia belum ditemukan adanya penelitian serupa.<sup>19</sup>

Penilaian fungsi sawar kulit dapat dilakukan dengan metode pengukuran non invasif antara lain pengukuran TEWL, *skin capacitance* dan *potential hydrogen* (pH) kulit. Nilai pH yang tinggi sering dikaitkan dengan peningkatan TEWL yang mengakibatkan rendahnya hidrasi kulit.<sup>9,20</sup> Pemantauan efektifitas terapi ini akan menggunakan parameter penilaian kuantitatif dengan menggunakan tewameter untuk menilai TEWL dan pH kulit untuk menilai perbaikan sawar kulit pada pasien dengan DA.

## **1.2 Rumusan Masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

Apakah penggunaan *colloidal oatmeal* 1% dan petrolatum topikal sebagai pelembap efektif untuk memperbaiki sawar kulit pada pasien dengan riwayat DA?

### **1.2.2 Rumusan Masalah Khusus**

- a. Apakah ada perbedaan antara skor TEWL sebelum dan sesudah pemberian *colloidal oatmeal* 1% pada pasien dengan riwayat DA?
- b. Apakah ada perbedaan antara skor TEWL sebelum dan sesudah pemberian petrolatum pada pasien dengan riwayat DA?
- c. Apakah ada perbedaan antara skor TEWL sesudah pemberian *colloidal oatmeal* 1% dengan kelompok yang mendapat petrolatum pada pasien dengan riwayat DA?
- d. Apakah ada perbedaan antara nilai pH kulit sebelum dan sesudah pemberian *colloidal oatmeal* 1 % pada pasien dengan riwayat DA?

- e. Apakah ada perbedaan antara nilai pH kulit sebelum dan sesudah pemberian pemberian petrolatum pada pasien dengan riwayat DA?
- f. Apakah ada perbedaan antara nilai pH kulit sesudah pemberian *colloidal oatmeal* 1% dengan kelompok yang mendapat petrolatum pada pasien dengan riwayat DA?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membuktikan efektivitas penggunaan *colloidal oatmeal* 1% dan petrolatum topikal terhadap perbaikan sawar kulit pasien dengan riwayat DA

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Menganalisis perbedaan antara skor TEWL sebelum dan sesudah pemberian *colloidal oatmeal* 1% pada pasien dengan riwayat DA
- b. Menganalisis perbedaan antara skor TEWL sebelum dan sesudah pemberian petrolatum pada pasien dengan riwayat DA
- c. Menganalisis perbedaan antara skor TEWL sesudah pemberian *colloidal oatmeal* 1% dengan kelompok yang mendapat petrolatum pada pasien dengan riwayat DA
- d. Menganalisis perbedaan antara nilai pH kulit sebelum dan sesudah pemberian *colloidal oatmeal* 1% pada pasien dengan riwayat DA
- e. Menganalisis perbedaan antara nilai pH kulit sebelum dan sesudah pemberian petrolatum pada pasien dengan riwayat DA

- f. Menganalisis perbedaan antara nilai pH sesudah pemberian *colloidal oatmeal* 1% dengan kelompok yang mendapat petrolatum pada pasien dengan riwayat DA

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang efektivitas pemberian *colloidal oatmeal* 1 % dan petrolatum untuk meningkatkan sawar kulit pada pasien dengan riwayat DA.

### **1.4.2 Pelayanan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para klinisi tentang manfaat *colloidal oatmeal* 1% dan petrolatum topikal dalam meningkatkan kelembapan kulit pada pasien dengan riwayat DA dan diharapkan jika pada penelitian ini dapat memberikan respon yang positif, sehingga dapat menjadi pertimbangan bagi para klinisi dalam memberikan pelembab topikal sebagai tambahan terapi dalam penatalaksanaan pasien dengan riwayat DA.

### **1.4.3 Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti lainnya untuk penelitian selanjutnya mengenai pemberian *colloidal oatmeal* untuk meningkatkan kelembapan kulit pasien dengan riwayat DA.

#### **1.4.4 Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk masyarakat tentang manfaat *colloidal oatmeal* 1% dan petrolatum topikal dalam meningkatkan kelembapan pada kulit pada pasien dengan riwayat DA.

#### **1.5 Keaslian Penelitian**

Sampai saat ini penelitian mengenai efektivitas penggunaan *colloidal oatmeal* 1% topikal dan petrolatum sebagai pelembap pada kulit pasien dengan riwayat DA belum pernah dilakukan di Indonesia.

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan penggunaan *colloidal oatmeal* 1% dan petrolatum topikal serta pengukuran TEWL dan pH dapat dilihat pada **tabel 1** berikut ini:

**Tabel 1. Keaslian Penelitian**

	<b>Nama Peneliti, Judul Penelitian, Jurnal, Tahun Penelitian</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Jumlah Sampel</b>	<b>Lama Penelitian</b>	<b>Cara Penelitian</b>	<b>Parameter Penelitian</b>	<b>Hasil</b>	<b>Perbedaan dengan Penelitian yang akan dilakukan</b>
1.	Primadiarti P, Rahmadewi, Zulkarnain Peningkatan pH Kulit Dermatitis Atopik pada Anak. BIKKK. 2014	Obeservasional deskriptif  Obesrvasional analitik	98 anak normal  38 anak dengan DA	1 hari	Membandingkan nilai pH anak normal dan anak dengan DA	pH	Nilai pH pasien DA (area lesi dan tanpa lesi) lebih tinggi daripada pH anak normal	Metode penelitian, jumlah sampel, lama penelitian, parameter penelitian (TEWL dan pH kulit)
2.	Reynertson K, Garay M, Nebus J, Chon S, Kaur S, Mahmood K, Kizoulis M, Southall M. Anti- Inflammatory Activities of Colloidal Oatmeal ( Avena Sativa) Contribute to the effectiveness of oats in treatments of itch associated with dry, irritated skin	An investigator blind study  4 ekstrak colloidal oatmeal dalam berbagai pelarut dan diuji dalam tes antiinflamasi	29 wanita  18-60 thn	2 minggu	Subjek penelitian, wanita dengan keluhan gatal dan kulit kering pada kedua tungkai bawah diberikan empat ekstrak colloidal oatmeal topikal dengan berbagai pelarut sebagai pelindung kulit	Self- assesment, TEWL, korneometer, Produksi IL-8, NF-kB Promoter, Produksi ROS, Transkripsi IL-8	Ekstrak <i>colloidal oatmeal</i> mengurangi sitokin pro-inflamasi secara <i>in vitro</i>  <i>colloidal oatmeal</i> menunjukkan perbaikan klinis yang signifikan dalam kulit kering, permukaan kasar dan intensitas gatal	Metode penelitian, jumlah sampel, lama penelitian, parameter penelitian (TEWL dan pH kulit)

	Nama Peneliti, Judul Penelitian, Jurnal, Tahun Penelitian	Metode Penelitian	Jumlah Sampel	Lama Penelitian	Cara Penelitian	Parameter Penelitian	Hasil	Perbedaan dengan Penelitian yang akan dilakukan
3.	Ilnytska O, Kaur S, Chon S, Reynertson, Nebus, Garay M, Mahmood K, Southhall M. Colloidal Oatmeal (Avena Sativa) Improves Skin Barrier Through Multi-Therapy Activity. Journal of drugs in dermatology. 2016	In vitro & In Vivo	50 orang, wanita sehat, 18-65 tahun Kulit kering sedang hingga berat	5 minggu	<i>In Vitro</i> Preparat setara epidermsis MatTek (ashland, MA) dioleskan <i>colloidal oatmeal</i> topikal (2mg/cm <sup>2</sup> ) sebagai <i>skin protectant</i> 2x sehari/ 24 jam kemudian diinkubasi selama 48 jam, dengan suhu 37°C dengan media pemeliharaan kemudian jaringan dipanen untuk analisis ekspresi protein atau mRNA <i>In Vivo</i> Subjek penelitian di berikan <i>colloidal</i>	mRNA fold expersion, ANGPTL4 level, TEER Kekeringan visual, kelembaban permukaan kulit, TEWL (Dermalab ( <i>cortex technology</i> , Denmark))	Pemberian ekstrak <i>colloidal oatmeal</i> secara signifikan menginduksi ekskresi gen biomarkes barier kulit. Dengan menggunakan tes integritas barier kulit, didapatkan adanya penurunan TEER yang luar biasa. Inflamasi yang berkurang dan peningkatan <i>barrier</i> oleh <i>colloidal oatmeal</i> dipicu oleh reseptor <i>nuclear hormon</i> PPAR $\beta/\delta$ dan	Metode penelitian, jumlah sampel, lama penelitian, parameter penelitian (TEWL dan pH kulit)



					oatmeal topikal 2x sehari selama 3 minggu pada daerah tungkai bawah (lutut-pergelangan kaki) diamati selama 2 minggu		target gen ANGPTL4 Pada kulit kering derajat sedang hingga berat <i>colloidal oatmeal</i> efektif signifikan memulihkan barrier kulit dan memberikan kelembaban pada kulit kering.	
4.	Lisante T, Nunez C, Zhang P, Mathes B. 1% Colloidal Oatmeal Cream Alone is Effective in Reducing Symptoms of Mild to Moderate Atopic Dermatitis: Results from Two Clinical Studies. Journal of drugs in dermatology. 2017	Two single-center, single-arm clinical trial	Pria Study 1: 29 orang 8-67 th Study 2: 10-80 th  Pasien DA ringan sedang	14 hari	Krim Colloidal oatmeal 1% dioleskan pada kulit 2x sehari pada daerah tubuh termasuk wajah selama 14 hari	VAS, EASI, IGADA, TEWL, korneometer, efek samping	Krim <i>colloidal oatmeal</i> OTC terbukti efektif secara klinis pada pasien DA ringan sampai sedang. VAS, EASI, IGADA, TEWL, korneometer setelah 2 minggu pengobatan, efek samping	Metode penelitian, jumlah sampel, lama penelitian, parameter penelitian (TEWL dan pH kulit)
5.	Lisante T, Nunez C, Zhang P. Efficacy and safety of an over-the-counter 1% colloidal	a double-blind, randomized, active	19 orang, anak laki2,	3 minggu	Pasien yang memenuhi syarat, secara random	EASI, IGADA, VAS	Krim <i>colloidal oatmeal</i> 1% OTC sama efektif dan	Metode penelitian, jumlah sampel, lama penelitian,

	oatmeal cream in the management of mild to moderate atopic dermatitis in children: a double-blind, randomized, active controlled study. Journal of dermatology treatment. 2017	controlled study	6 bln-18 thn		diberikan krim OTC dan krim barrier yang diresepkan,		aman sebagai barrier krim yang diresepkan untuk pengobatan simtomatik AD ringan sampai sedang pada anak-anak.	parameter penelitian (TEWL dan pH kulit)
6.	Aisyah I, Zulkarnain I, Sawitri. Profil Nilai pH dan Transepidermal Water Loss (TEWL) Pada Pasien Dermatitis Atopik Anak. BIKKK. 2019	Deskriptif observasional dengan cross sectional	20 Anak dengan DA	1 hari	Mengukur nilai pH dan TEWL pada DA anak	TEWL dan pH	Terdapat kecenderungan peningkatan nilai pH dan TEWL pada area lesi maupun non lesi sesuai dengan derajat keparahan DA.	Metode penelitian, jumlah sample, perlakuan, dan lama penelitian,
7.	Diluvio L, Dattola A, Cannizzaro M, Franceschini C, Bianchi L. Clinical and confocal evaluation of avenanthramides-based daily cleansing and emollient cream in pediatric population affected by atopic dermatitis and xerosis.	Pasien dengan DA, xerosis dan kombinasi keduanya dikelompokkan diberikan sabun dan pelembab dengan kandungan colloidal	18 Wanita 12 laki-laki  3-17 tahun dengan DA, Xerosis dan kombinasi keduanya	4 minggu	Sampel penelitian menggunakan sabun dan pelembab berbahan colloidal oatmeal selama 4 minggu	IGA, EASI, Itch severity, Infant's Dermatitis Quality of life Index, Pemeriksaan dokumentasi fotografi dengan <i>Reflectance</i>	Evaluasi klinis menunjukkan adanya perbaikan signifikan kulit kering dan gatal setelah 1 bulan penggunaan	Metode penelitian, jumlah sampel, lama penelitian, parameter penelitian (TEWL dan pH kulit)

	Italian Journal of Dermatology and Venereology. 2019	oatmeal selama 4 minggu.				<i>confocal Microscopy</i>	pembersih dan emolien berbahan oat	
--	--	--------------------------	--	--	--	----------------------------	------------------------------------	--

Dalam uraian tabel diatas, menunjukkan bahwa belum adanya penelitan yang berkaitan efektivitas *colloidal oatmeal* 1% dan petrolatum topikal terhadap perbaikan sawar kulit pasien dengan riwayat DA di Indonesia. Selain itu, peneliti juga menggunakan parameter yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Adapun parameter yang digunakan peneliti dengan mengukur nilai TEWL dan pH secara bersamaan. Di Indonesia ditemukan beberapa penelitian yang menggunakan pengukuran nilai TEWL dan pH namun pada penelitian tersebut tidak menggunakan *colloidal oatmeal 1%* dan petrolatum topikal.