

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Melasma merupakan kelainan melanogenesis didapat yang menjadi salah satu penyebab utama dari kondisi hiperpigmentasi di kulit wajah.<sup>1,2</sup> Melasma dilaporkan lebih sering terjadi pada wanita berusia antara 30 – 40 tahun dan individu dengan warna kulit lebih gelap, terutama fototipe Fitzpatrick IV dan V, yang tinggal di daerah dengan intensitas paparan sinar matahari lebih tinggi.<sup>1-4</sup> Prevalensi melasma di wilayah Asia Tenggara dapat mencapai sebesar 40%,<sup>5</sup> dan melasma dilaporkan sebagai penyebab dari 0,25–4% dari semua kejadian penyakit kulit di Indonesia.<sup>6</sup>

Mekanisme terjadinya hipermelanosis pada melasma dapat dipicu oleh sejumlah faktor internal seperti predisposisi genetik dan perubahan hormon, maupun faktor eksternal seperti paparan sinar matahari dan terapi sulih hormon. Interaksi kompleks antara sejumlah faktor ini dapat memicu aktivitas melanosit dan meningkatkan produksi serta agregasi melanin dan melanosom di dermis maupun epidermis, sehingga menghasilkan lesi hiperpigmentasi di kulit dengan karakteristik yang bervariasi.<sup>7</sup> Lesi melasma dapat diklasifikasikan menurut berbagai karakteristik ini, yaitu menjadi tipe sentrofasial, malar, dan mandibular menurut pola distribusi lesi secara klinis, serta menjadi tipe epidermal, dermal dan campuran berdasarkan pada lokasi endapan pigmen melanin di kulit yang dinilai

berdasarkan hasil pemeriksaan histologis maupun pemeriksaan penunjang seperti dermoskopi dan lampu Wood.<sup>8,9</sup>

Melasma merupakan penyakit menahun yang sulit untuk disembuhkan secara tuntas, sehingga dapat menghasilkan dampak psikososial negatif serta sangat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya.<sup>10,11</sup> Pasien umumnya memerlukan terapi berkelanjutan dalam jangka panjang, dan hasil terapi tidak selalu dapat memenuhi ekspektasi pasien.<sup>12</sup> Respon klinis terhadap berbagai terapi ini juga dapat sangat bervariasi tergantung pada fototipe kulit maupun tipe melasma yang dilihat dari kedalaman posisi endapan melanin di kulit.<sup>4,13</sup> Melasma tipe epidermal dapat menunjukkan respon yang lebih baik terhadap terapi topikal lini pertama, tipe campuran dapat menunjukkan respon parsial, sementara tipe dermal nampak bersifat lebih sulit dan dapat menunjukkan respon yang kurang baik, sehingga dapat dipertimbangkan penggunaan pilihan terapi kombinasi dengan tindakan seperti *chemical peeling*, dermabrasi, laser, *intense pulsed light* (IPL) atau terapi *radiofrequency microneedling*.<sup>14</sup> Pemeriksaan untuk mengetahui tipe melasma menjadi penting dalam memilih jenis terapi yang paling tepat serta memberikan edukasi pada pasien terkait prognosis dan ekspektasi hasil terapi.<sup>2,15</sup>

Pemeriksaan histopatologi merupakan standar baku emas untuk menegakkan diagnosis serta menentukan tipe melasma, namun pemeriksaan ini bersifat invasif dan dapat menyebabkan terbentuknya jaringan parut di area kulit wajah, sehingga metode ini umumnya tidak dapat digunakan secara rutin pada praktek klinis sehari-hari.<sup>16,17</sup> Pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood merupakan metode diagnostik sederhana dan non invasif yang

dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis serta menentukan tipe melasma.<sup>13,18</sup> Dermoskopi bekerja dengan memancarkan cahaya untuk iluminasi sembari memberikan efek magnifikasi dan memecah efek refraksi, sehingga membantu mengetahui lokasi pigmen di lapisan epidermis dan/atau dermis secara lebih jelas berdasarkan pada warna dan karakteristik pigmen.<sup>2,19,20</sup> Pada pemeriksaan dermoskopi, melasma epidermal menunjukkan gambaran pigmentasi coklat dengan jaringan pigmen reguler dan pola menyerupai sarang lebah (*honeycomb*), melasma dermal menunjukkan gambaran pigmentasi biru keabuan dengan jaringan pigmen ireguler, dan melasma campuran menunjukkan kombinasi karakteristik epidermal dan dermal.<sup>17,21,22</sup> Sementara itu, lampu Wood memanfaatkan pancaran sinar ultraviolet (UV) untuk menilai distribusi melanin berdasarkan kemampuan zat fosfor yang terkandung di dalam melanin untuk mengabsorpsi sinar UV yang tidak tampak lalu mengubah dan memancarkannya kembali sebagai spektrum sinar tampak yang dapat dilihat dengan mata telanjang (efek floresensi).<sup>23</sup> Pada pemeriksaan lampu Wood, melasma epidermal menunjukkan peningkatan floresensi dengan aksentuasi pigmen berbatas tegas, melasma dermal menunjukkan penurunan floresensi tanpa aksentuasi pigmen, dan melasma campuran menunjukkan kombinasi gambaran dengan dan tanpa aksentuasi pigmen.<sup>17,23-25</sup>

Lampu Wood dan dermoskopi sudah banyak digunakan dalam praktek klinis sehari-hari, baik untuk diagnosis awal dan menentukan tipe melasma, maupun untuk mengevaluasi hasil terapi dengan menilai perubahan pada berbagai komponen lesi melasma seperti luas dan densitas pigmentasi.<sup>17,26-28</sup> Validitas interpretasi hasil pemeriksaan lampu Wood maupun dermoskopi nampak sangat dipengaruhi oleh tingkat keahlian dan pengalaman dari dokter

pemeriksa, sehingga diperlukan pelatihan intensif sebelum kedua alat ini dapat digunakan secara optimal.<sup>29,30</sup> Lampu Wood nampak kurang akurat bila digunakan pada pasien dengan kulit yang lebih gelap seperti fototipe Fitzpatrick V dan VI,<sup>15</sup> serta hasilnya dapat dipengaruhi oleh penggunaan tabir surya, obat topikal, maupun adanya perubahan kolagen dan pembuluh darah.<sup>31</sup> Pemeriksaan dermoskopi dapat mengevaluasi komponen pigmen secara lebih objektif dibandingkan lampu Wood karena dapat mengeliminasi efek dari sejumlah faktor perancu ini.<sup>32</sup>

Reliabilitas pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dalam menentukan tipe melasma berdasarkan kedalaman pigmen dapat diketahui dengan menilai tingkat kesesuaiannya dibandingkan standar baku emas berupa pemeriksaan histopatologi.<sup>33</sup> Pemeriksaan dermoskopi dilaporkan memiliki tingkat kesesuaian yang lebih baik dengan hasil pemeriksaan histopatologi,<sup>32,34</sup> sementara lampu Wood dilaporkan memiliki tingkat sensitivitas, spesifisitas dan akurasi yang relatif rendah bila dibandingkan dengan hasil pemeriksaan histopatologi.<sup>17,18,35</sup> Penelitian yang secara langsung membandingkan antara hasil pemeriksaan histopatologi dengan dermoskopi atau lampu Wood untuk menentukan tipe melasma nampak sangat jarang dilakukan karena pemeriksaan histopatologi yang bersifat invasif, sehingga tidak diperoleh jumlah data yang cukup untuk melakukan analisis lebih lanjut.<sup>33</sup>

Penelitian yang secara langsung membandingkan penggunaan dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik untuk menentukan tipe melasma juga masih relatif jarang dilakukan dan hasilnya nampak sangat beraneka ragam. Dilaporkan adanya tingkat kesesuaian lemah antara pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood pada publikasi dari

Meymandi tahun 2023 ( $k=0,232$ ),<sup>36</sup> tingkat kesesuaian sedang pada publikasi dari Manjunath tahun 2015 ( $k=0,565$ ),<sup>37</sup> Bostan tahun 2023 ( $k=0,457$ ),<sup>13</sup> dan Navya tahun 2022 ( $k=0,534$ ),<sup>15</sup> serta tingkat kesesuaian yang sangat kuat pada publikasi dari Manjunath tahun 2016 ( $k=0,833$ ) dan Dharni tahun 2018 ( $k=0,813$ ).<sup>31,38</sup> Hasil dari sejumlah penelitian terdahulu ini menunjukkan perlunya dilakukan analisis lebih lanjut untuk menilai tingkat kesesuaian gabungan antara metode pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood.<sup>15</sup> Analisis kesesuaian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil penentuan tipe melasma yang diperoleh dari pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood berdasarkan pada persentase kesesuaian atau proporsi jumlah hasil pemeriksaan lampu Wood positif diantara pasien yang menunjukkan hasil dermoskopi positif dari masing-masing tipe melasma, serta berdasarkan hasil penghitungan koefisien Kappa yang menunjukkan besarnya derajat atau tingkat kesesuaian antara kedua metode diagnostik ini.<sup>39</sup>

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengevaluasi tingkat kesesuaian antara pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dengan hasil yang bervariasi, mulai dari tingkat kesesuaian yang rendah pada penelitian dari Tamler dkk. ( $\kappa < 0,2$ ),<sup>2</sup> tingkat kesesuaian cukup pada penelitian dari Meymandi dkk. ( $\kappa=0,232$ ),<sup>36</sup> tingkat kesesuaian sedang pada penelitian dari Manjunath dkk. ( $\kappa=0,565$ ),<sup>37</sup> Bostan dkk. ( $\kappa=0,457$ )<sup>13</sup> dan Navya dkk. ( $\kappa=0,534$ ),<sup>15</sup> sampai tingkat kesesuaian sangat kuat pada penelitian dari Dharni dkk. ( $\kappa=0,813$ ).<sup>31</sup> Peneliti bermaksud melakukan tinjauan sistematik dan meta-analisis berdasarkan data dari sejumlah penelitian terdahulu ini untuk mengetahui tingkat kesesuaian gabungan dari hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik untuk menentukan tipe

melasma berdasarkan kedalaman pigmen, sehingga dapat diperoleh bukti ilmiah untuk menjadi dasar penggunaan kedua metode pemeriksaan diagnostik ini dalam praktik klinis sehari-hari.

## **1.2 Rumusan Masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

Bagaimana kesesuaian gambaran dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik pada berbagai tipe melasma?

### **1.2.2 Rumusan Masalah Khusus**

1. Bagaimana tingkat kesesuaian hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik untuk menentukan tipe melasma epidermal?
2. Bagaimana tingkat kesesuaian hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik untuk menentukan tipe melasma dermal?
3. Bagaimana tingkat kesesuaian hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik untuk menentukan tipe melasma campuran?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menganalisis kesesuaian gambaran dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik pada berbagai tipe melasma.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis tingkat kesesuaian hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik untuk menentukan tipe melasma epidermal.
2. Menganalisis tingkat kesesuaian hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik untuk menentukan tipe melasma dermal.
3. Menganalisis tingkat kesesuaian hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood sebagai alat diagnostik untuk menentukan tipe melasma campuran.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Ilmu Pengetahuan dan Teknologi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengetahuan tentang akurasi pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dalam menentukan tipe melasma, serta dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait topik ini di masa mendatang.

### **1.4.2 Pelayanan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bukti untuk mendukung penggunaan metode pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood untuk menentukan tipe melasma dalam praktek klinik sehari-hari, serta untuk membantu klinisi dalam memilih jenis terapi yang tepat serta memberikan edukasi pada pasien terkait efektivitas terapi maupun prognosis berdasarkan pada tipe melasma.

### **1.4.3 Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada masyarakat terkait jenis pemeriksaan yang dapat digunakan untuk menentukan tipe melasma yang dialami.

## **1.5 Keaslian Penelitian**

Pencarian jurnal atau publikasi secara daring di sejumlah *database* elektronik seperti *Pubmed-MEDLINE*, *Scopus*, *Google Scholar*, *EBSCO*, *EMBASE*, *Elsevier Clinical Key*, *ProQuest*, *Springer Link*, *Cochrane library*, dan *World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform* (WHO ICTRP), maupun pencarian menggunakan metode *handsearching* untuk menemukan jurnal atau publikasi yang tidak terdaftar pada database elektronik secara manual sampai tanggal 18 Agustus 2023 tidak menemukan adanya publikasi berupa tinjauan sistematis dan meta-analisis tentang kesesuaian gambaran dermoskopi dan lampu Wood pada melasma.



Berikut beberapa penelitian yang membandingkan gambaran dermoskopi dan lampu Wood pada melasma: (Tabel 1)

**Tabel 1.** Penelitian yang membandingkan gambaran dermoskopi dan lampu Wood pada melasma

| Nama peneliti, Judul penelitian, Jurnal, Tahun penelitian   | Metode penelitian   | Parameter penilaian  | Hasil  |
|---|---|--|--|
| Tamler C, Fonseca RM, Pereira FB, Barcauí CB. <i>Classification of melasma by dermoscopy: comparative study with Wood's lamp. Surgical &amp; Cosmetic Dermatology.</i> 2009. <sup>2</sup> | Uji kesesuaian dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . | Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dan tingkat kesesuaian antara kedua metode. | Kesesuaian masing-masing sebesar 44% ( $k = -0,163$ ; CI $-0,465 - 0,139$ ) untuk tipe melasma epidermal, 57% ( $k = -0,082$ ; CI $-0,378 - 0,215$ ) untuk tipe melasma dermal, dan 51% ( $k = -0,075$ ; CI $-0,382 - 0,231$ ) untuk tipe melasma campuran. Tingkat kesesuaian antara kedua metode dianggap rendah ( $k < 0,2$ ).  |
| Manjunath KG, Kiran C, Sonakshi S et al. <i>Comparative study of wood's lamp and dermoscopic features of melasma. J Evid Based Med Healthc.</i> 2015. <sup>37</sup>                       | Uji kesesuaian dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . | Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dan tingkat kesesuaian antara kedua metode. | Pada pemeriksaan lampu Wood: 13 pasien tipe melasma epidermal, 14 pasien tipe dermal, dan 3 pasien tipe campuran. Pada pemeriksaan dermoskopi: 13 pasien tipe melasma epidermal, 6 pasien tipe dermal, dan 11 pasien tipe campuran. Kesesuaian antara hasil pemeriksaan lampu Wood dibanding dermoskopi masing-masing 12/13 untuk tipe melasma epidermal, 3/6 untuk tipe dermal, dan 3/11 untuk tipe campuran. Tingkat kesesuaian antara kedua metode dianggap sedang ( $k=0,565$ , $p=<0,001$ )       |
| Manjunath KG, Kiran C, Sonakshi S, Agrawal R. <i>Melasma: Through the eye of a dermoscope. Int J Res Dermatol.</i> 2016. <sup>38</sup>  | Uji kesesuaian dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . | Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dan tingkat kesesuaian antara kedua metode. | Pada pemeriksaan lampu Wood: 18 pasien tipe melasma epidermal, 28 pasien tipe dermal, dan 4 pasien tipe campuran. Pada pemeriksaan dermoskopi: 19 pasien tipe melasma epidermal, 23 pasien tipe dermal, dan 9 pasien tipe campuran. Kesesuaian antara hasil pemeriksaan lampu Wood dibanding dermoskopi masing-masing 18/19 untuk tipe melasma epidermal, 23/23 untuk tipe dermal, dan 4/9 untuk tipe campuran. Tingkat kesesuaian antara kedua metode dianggap sangat kuat ( $k=0,833$ , $p=<0,001$ ) |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>Novarina RM, Sukanto H. <i>The Description of Dermoscopy and Wood's Lamp on Melasma. Periodical of Dermatology and Venereology.</i> 2017.<sup>22</sup></p>   | <p>Penelitian deskriptif observasional <i>cross sectional</i></p> | <p>Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan klinis, dermoskopi dan lampu Wood.</p>                                    | <p>Pada pemeriksaan klinis: 4 pasien tipe melasma epidermal, 7 pasien tipe dermal, dan 89 pasien tipe campuran.<br/>         Pada pemeriksaan lampu Wood: 4 pasien tipe melasma epidermal, 6 pasien tipe dermal, dan 90 pasien tipe campuran.<br/>         Pada pemeriksaan dermoskopi: 3 pasien tipe melasma epidermal, 17 pasien tipe dermal, dan 80 pasien tipe campuran.</p> <p>Jumlah pasien yang menunjukkan kesesuaian hasil dari ketiga metode pemeriksaan masing-masing sebesar 2 untuk tipe melasma epidermal, 2 untuk tipe dermal, dan 72 untuk tipe campuran.</p> |
| <p>Dharni R, Madke B, Singh AL. <i>Correlation of clinicodermatoscopic and Wood's lamp findings in patients having melasma. Pigment Int.</i> 2018.<sup>31</sup></p>   | <p>Uji kesesuaian dengan pendekatan <i>cross sectional</i>.</p>   | <p>Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dan tingkat kesesuaian antara kedua metode.</p> | <p>Pada pemeriksaan lampu Wood: 39 pasien tipe melasma epidermal, 36 pasien tipe dermal, dan 5 pasien tipe campuran.<br/>         Pada pemeriksaan dermoskopi: 46 pasien tipe melasma epidermal, 29 pasien tipe dermal, dan 5 pasien tipe campuran.<br/>         Kesesuaian antara hasil pemeriksaan lampu Wood dibanding dermoskopi masing-masing 26/46 untuk tipe melasma epidermal, 15/29 untuk tipe dermal, dan 4/5 untuk tipe campuran.<br/>         Tingkat kesesuaian antara kedua metode dianggap sangat kuat (<math>k=0,813</math>, <math>p=&lt;0,001</math>)</p>    |
| <p>Bostan E, Cakir A. <i>The dermoscopic characteristics of melasma in relation to different skin phototypes, distribution patterns and wood lamp findings: a cross-sectional study of 236 melasma lesions. Archives of Dermatological Research.</i> 2023.<sup>13</sup></p> | <p>Uji kesesuaian dengan pendekatan <i>cross sectional</i>.</p>   | <p>Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dan tingkat kesesuaian antara kedua metode.</p> | <p>Pada pemeriksaan lampu Wood: 122 pasien tipe melasma epidermal, 40 pasien tipe dermal, dan 42 pasien tipe campuran, dan 32 pasien tipe indeterminan.<br/>         Pada pemeriksaan dermoskopi: 147 pasien tipe melasma epidermal, 52 pasien tipe dermal, dan 37 pasien tipe campuran.<br/>         Tingkat kesesuaian antara kedua metode dianggap sedang (<math>k=0,457</math>, <math>p=&lt;0,001</math>)</p>   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Shanavaz AA, Bathina M, Amin VB, Pinto M, Shenoy M. <i>A clinical and dermoscopic study of melasma. IP Indian Journal of Clinical and Experimental Dermatology</i> . 2020. <sup>40</sup>                                    | Penelitian deskriptif observasional <i>cross sectional</i> | Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood.  | Pada pemeriksaan lampu Wood: 40 pasien tipe melasma epidermal, 8 pasien tipe dermal, dan 62 pasien tipe campuran. Pada pemeriksaan dermoskopi: 6 pasien tipe melasma epidermal, 71 pasien tipe dermal, dan 33 pasien tipe campuran.  |
| Monisha BM, Kumar SV, Keerthana S. <i>A study of wood's lamp findings in melasma. International Journal of Dermatology, Venereology and Leprosy Sciences</i> . 2021. <sup>41</sup>  | Penelitian deskriptif observasional <i>cross sectional</i> | Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood.  | Pada pemeriksaan lampu Wood: 51 pasien tipe melasma epidermal, 63 pasien tipe dermal, dan 6 pasien tipe campuran. Pada pemeriksaan dermoskopi: 48 pasien tipe melasma epidermal, 61 pasien tipe dermal, dan 11 pasien tipe campuran.   |
| Navya A, Pai V. <i>Comparison of Dermoscope and Woods Lamp as A Tool to Study Melanin Depth in Melasma. Indian Dermatol Online J</i> . 2022. <sup>15</sup>  | Uji kesesuaian dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .  | Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dan tingkat kesesuaian antara kedua metode. | Pada pemeriksaan lampu Wood: 24 pasien tipe melasma epidermal, 6 pasien tipe dermal, dan 20 pasien tipe campuran. Pada pemeriksaan dermoskopi: 15 pasien tipe melasma epidermal, 12 pasien tipe dermal, dan 23 pasien tipe campuran. Kesesuaian antara hasil pemeriksaan lampu Wood dibanding dermoskopi masing-masing 15/15 untuk tipe melasma epidermal, 6/12 untuk tipe dermal, dan 14/23 untuk tipe campuran. Tingkat kesesuaian antara kedua metode dianggap sedang ( $k=0,534$ , $p<0,001$ ) |
| Meymandi S, Tavakoli M, Meymandi M, Khalili M, Aflatoonian M, Dabiri S. <i>Role of dermatoscope in diagnosis of clinical subtypes of melasma in comparison with wood's lamp. J Pak Assoc Dermatol</i> . 2023. <sup>36</sup> | Uji kesesuaian dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .  | Tipe melasma berdasarkan hasil pemeriksaan dermoskopi dan lampu Wood dan tingkat kesesuaian antara kedua metode. | Pada pemeriksaan lampu Wood: 79 pasien tipe melasma epidermal, 1 pasien tipe dermal, dan 9 pasien tipe campuran. Pada pemeriksaan dermoskopi: 45 pasien tipe melasma epidermal, 25 pasien tipe dermal, dan 19 pasien tipe campuran. Kesesuaian antara hasil pemeriksaan lampu Wood dibanding dermoskopi masing-masing 45/45 untuk tipe melasma epidermal, 1/25 untuk tipe dermal, dan 7/19 untuk tipe campuran. Tingkat kesesuaian antara kedua metode dianggap cukup ( $k=0,232$ , $p=0,001$ )    |