

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Melasma merupakan hipermelanosis didapat berupa bercak berwarna coklat muda sampai coklat tua, bersifat kronis, simetris dan umumnya mengenai bagian tubuh yang sering terpapar sinar matahari, terutama pada daerah wajah. Bercak kecoklatan ini juga dapat terlihat pada bagian leher, dada dan bagian dorsal lengan.<sup>1,2</sup> Terdapat beberapa faktor risiko yang berperan dalam terbentuknya melasma, yaitu paparan sinar ultraviolet (UV), genetik, hormonal (kehamilan, kontrasepsi dan terapi sulih hormon), gangguan tiroid, obat-obatan dan kosmetik.<sup>3,4</sup> Faktor risiko ini menyebabkan interaksi seluler yang kompleks, sehingga tidak hanya melibatkan melanosit, tetapi juga keratinosit, fibroblas dan pembuluh darah kulit dalam proses melanogenesis yang berperan dalam terjadinya melasma.<sup>4</sup>

Kasus melasma dapat ditemukan pada semua ras terutama pada tipe kulit Fitzpatrick III sampai IV, namun insiden pasti melasma tidak diketahui sampai saat ini.<sup>3</sup> Berdasarkan pedoman diagnosis dan tatalaksana melasma di Indonesia oleh Kelompok Studi Dermatologi Kosmetik Indonesia (KSDKI) tahun 2018, melasma lebih banyak terjadi pada wanita daripada pria dalam usia reproduktif yaitu 30-50 tahun dan banyak terjadi pada populasi negara tropis.<sup>4</sup> Terdapat peningkatan insiden melasma di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP DR. M. Djamil Padang, berdasarkan penelitian yang dilaporkan oleh Syarif FR (2016), Salim YF (2018) dan Yenny SW (2019) secara berurutan yaitu sebesar 0,39%, 0,61% dan 0,8%.<sup>5-7</sup>

Kejadian melasma sering dihubungkan dengan jenis pekerjaannya. Petani merupakan jenis pekerjaan yang sering dilaporkan pada berbagai penelitian melasma. Ray S, dkk (India,2017) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa melasma merupakan salah satu penyakit kulit yang sering ditemukan pada petani, disamping penyakit kulit lainnya.<sup>8</sup> Bommakanti J (India,2017) melaporkan terdapat 6,91% kasus melasma pada daerah yang mayoritas penduduknya petani.<sup>9</sup>

Melasma merupakan salah satu penyakit kulit dalam bidang dermatologi kosmetik yang sulit untuk diobati dan memiliki tingkat rekurensi yang tinggi. Meskipun asimtomatik, melasma memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penampilan, psikososial dan emosional, sehingga dapat mengurangi kualitas hidup pasien.<sup>10,11</sup> Terdapat korelasi antara derajat keparahan melasma dengan kualitas hidup pasien dengan melasma. Semakin besar derajat keparahan melasma akan memengaruhi prognosis penyakit tersebut sehingga memiliki kecenderungan menjadi sulit diobati dan memerlukan penatalaksanaan yang relatif lama dan mahal.<sup>12,13</sup>

Etiologi melasma masih belum diketahui secara pasti. Selama dekade terakhir terdapat beberapa penelitian mengenai pengaruh stres oksidatif dalam patogenesis melasma.<sup>14</sup> Paparan terus menerus terhadap rangsangan fisik dan kimia akan menghasilkan produksi spesies oksigen reaktif yang dapat meningkatkan stres oksidatif secara signifikan dalam sel.<sup>15</sup> Seckin,dkk (Turki,2014) melaporkan bahwa terdapat hubungan antara kejadian melasma dengan stres oksidatif, didapatkan peningkatan aktivitas enzim glutathione yang signifikan secara statistik pada pasien melasma dibandingkan dengan kontrol.<sup>15</sup> Choubey V,dkk (India,2017) melakukan penelitian prospektif pada 50 pasien

melasma dan didapatkan adanya korelasi positif antara kadar enzim biomarker stres oksidatif dengan derajat keparahan melasma dan bermakna secara statistik.<sup>14</sup>

Salah satu sumber peningkatan ROS dalam tubuh adalah melalui paparan pestisida. Pestisida merupakan zat kimia beracun yang sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh dan lingkungan.<sup>16</sup> Pestisida dapat masuk ke dalam tubuh melalui digesti, inhalasi dan melalui permukaan kulit yang tidak terlindungi. Penggunaan pestisida dengan dosis besar yang dilakukan secara terus menerus pada setiap musim tanam akan menimbulkan beberapa kerugian, antara lain residu pestisida yang terakumulasi pada produk-produk pertanian, pencemaran pada lingkungan pertanian, keracunan pada hewan dan keracunan pada manusia yang berdampak buruk terhadap kesehatannya.<sup>17,18</sup> Saat ini terdapat kurang lebih 900 jenis senyawa kimia yang digunakan sebagai pestisida dengan 45.000 formulasi kimia yang berbeda. Diantara berbagai jenis pestisida tersebut, golongan organofosfat dan karbamat merupakan pestisida yang paling sering digunakan oleh petani. Monitoring untuk keracunan akibat paparan pestisida ini dapat dilakukan dengan penilaian kadar enzim kolinesterase (CHE) serum.<sup>19,20</sup>

Penggunaan pestisida terbukti dapat menurunkan kadar enzim kolinesterase. Kolinesterase merupakan suatu enzim yang mengkatalisis kolinester, dapat ditemukan pada jaringan saraf pusat dan perifer, persimpangan neuromuskuler dan pada sel darah merah.<sup>21</sup> Enzim kolinesterase ini juga dapat diekspresikan pada melanosit. Terjadinya penurunan dari kadar enzim ini dapat memengaruhi proses melanogenesis sebagai respon terhadap kerusakan sel dan apoptosis yang disebabkan oleh stres oksidatif.<sup>22</sup> Penelitian Susilowati, dkk

(Semarang, 2017) pada 88 petani penyemprot, diperoleh hasil pemeriksaan kadar serum kolinesterase petani penyemprot yang rendah sebesar 13,6%.<sup>23</sup>

Respon tubuh untuk menetralkan radikal bebas eksogen dan endogen yang terbentuk adalah dengan menghasilkan antioksidan endogen.<sup>14</sup> Antioksidan endogen terdiri dari antioksidan enzimatis (*superoksida dismutase (SOD)*, katalase, dan glutathion peroksidase) dan antioksidan non enzimatis (vitamin E, asam askorbat, ubikuinon). Melasma merupakan kondisi hiperpigmentasi yang dapat timbul karena penurunan antioksidan alami dalam tubuh dan peningkatan produksi ROS. Salah satu antioksidan yang sering diukur untuk melihat dampak peningkatan radikal bebas dalam tubuh adalah glutathion (GSH).<sup>24,25</sup> Peran glutathion dalam patogenesis melasma dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung dalam memengaruhi aktivitas enzim tirosinase, yaitu dengan menghambat transfer seluler ke premelanosom maupun melalui efek antioksidan dari GSH. Apabila kadar GSH menurun maka akan terjadi ketidakseimbangan status redoks yang nantinya akan menyebabkan kerusakan oksidatif pada DNA, lipid, protein dan produksi produk fotoreaksi yang menyebabkan fotooksidasi melanin (pada jalur melanogenesis), sehingga dapat menyebabkan gangguan pigmentasi.<sup>26,27</sup> Nikolaidis dkk (2012) menyatakan bahwa pemeriksaan kadar glutathion darah dapat digunakan sebagai biomarker stres oksidatif yang valid.<sup>28</sup> Insani (Jember,2018) melakukan penelitian dengan mengamati perbedaan efek paparan pestisida kimia dan organik terhadap kadar glutathion pada petani padi, didapatkan bahwa kadar GSH plasma petani non organik lebih rendah dibandingkan dengan kadar GSH plasma petani organik.<sup>29</sup>

Alahan Panjang merupakan suatu nagari di kecamatan Lembah Gumanti, kabupaten Solok, Sumatera Barat. Nagari ini berada di atas bukit barisan dengan tinggi daerah 1.450 meter dari permukaan laut. Mayoritas penduduk adalah petani, yaitu sebanyak 10.600 petani, baik petani padi maupun petani hortikultura.<sup>30</sup> Dari beberapa penelitian yang dilakukan di Nagari Alahan Panjang, didapatkan gambaran penggunaan pestisida yang tinggi pada daerah ini. Penelitian yang dilakukan oleh Marisa (Padang,2017) pada petani bawang merah di Nagari Alahan Panjang, dari 5 sampel darah yang diperiksa didapatkan satu petani dengan kadar kolinesterase dibawah batas normal, hal ini dipengaruhi oleh lama bekerja, waktu penyemprotan dan penggunaan APD saat bekerja.<sup>31</sup> Andraini H (Padang,2011) juga melakukan penelitian identifikasi residu buah tomat di Alahan Panjang, didapatkan adanya 5 jenis residu insektisida dengan kandungan aktif diazinon, permethrin, deltamethrin dan profenofos dengan konsentrasi tidak melebihi BMR (batas minimal residu) yang ditetapkan oleh pemerintah dan klorantriliprol yang melebihi residu BMR. Adanya residu pestisida ini disebabkan karena dosis dan frekuensi penyemprotan pestisida yang tinggi.<sup>32</sup>

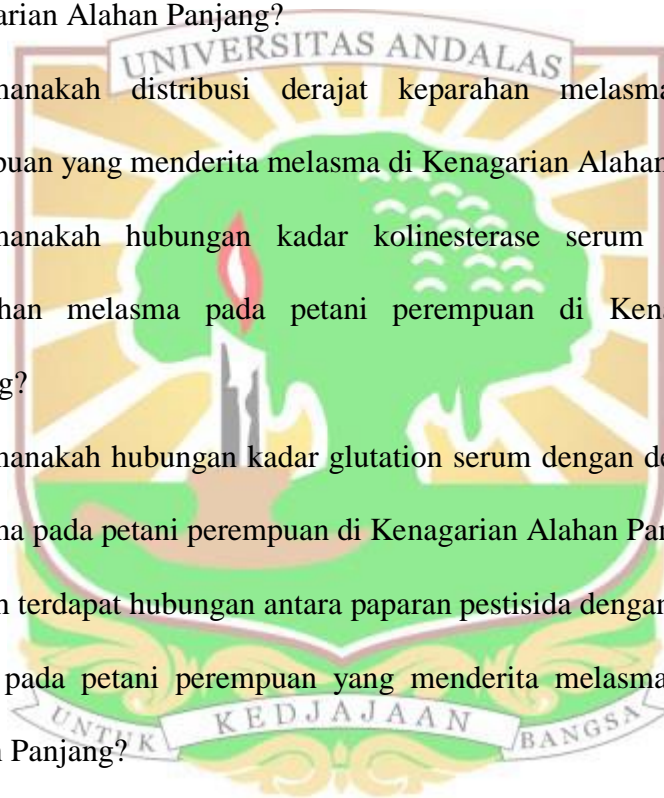
Sampai saat ini sudah ada penelitian yang membuktikan adanya hubungan paparan pestisida dengan kadar glutathion serum dan perubahan kadar glutathion pada pasien melasma, namun sepengetahuan penulis belum ada penelitian yang menghubungkan ketiganya di Indonesia maupun di luar negeri, sehingga hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian untuk melihat hubungan paparan pestisida terhadap derajat keparahan melasma melalui glutathion serum pada petani perempuan yang menderita melasma dan terpapar pestisida di Kenagarian Alahan Panjang. Diharapkan nantinya dapat dilakukan upaya pemberian edukasi untuk

meningkatkan kesadaran petani terhadap keselamatan kerja dan bahaya dari pestisida yang digunakan.

## 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah karakteristik petani perempuan yang menderita melasma di Kenagarian Alahan Panjang?
2. Bagaimanakah distribusi derajat keparahan melasma pada petani perempuan yang menderita melasma di Kenagarian Alahan Panjang?
3. Bagaimanakah hubungan kadar kolinesterase serum dengan derajat keparahan melasma pada petani perempuan di Kenagarian Alahan Panjang?
4. Bagaimanakah hubungan kadar glutathion serum dengan derajat keparahan melasma pada petani perempuan di Kenagarian Alahan Panjang?
5. Apakah terdapat hubungan antara paparan pestisida dengan kadar glutathion serum pada petani perempuan yang menderita melasma di Kenagarian Alahan Panjang?
6. Apakah terdapat hubungan antara paparan pestisida dengan derajat keparahan melasma melalui kadar glutathion serum di Kenagarian Alahan Panjang?



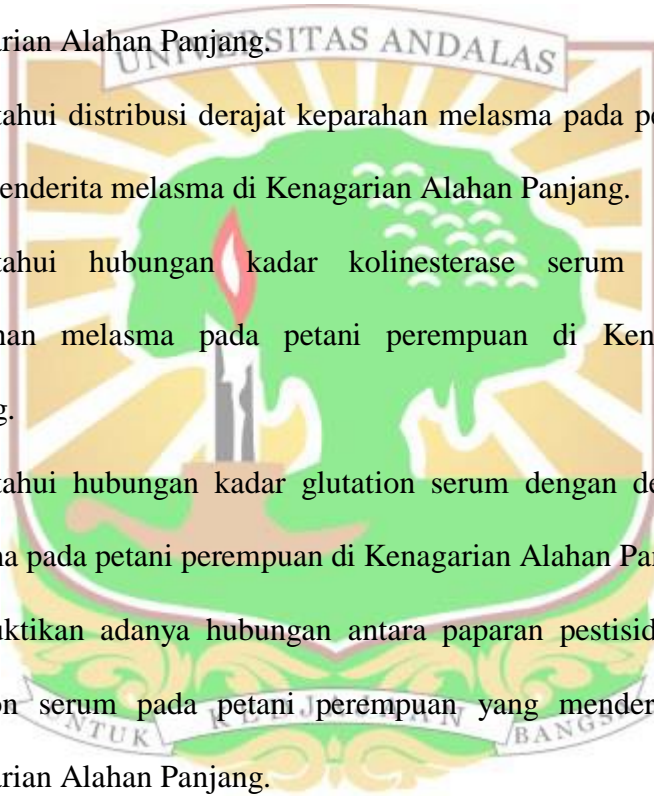
### 1.3 Tujuan penelitian

#### 1.3.1. Tujuan umum

Membuktikan adanya hubungan antara paparan pestisida dengan derajat keparahan melasma melalui kadar glutathion serum pada petani perempuan yang menderita melasma di Kenagarian Alahan Panjang.

#### 1.3.2. Tujuan khusus

1. Mengetahui karakteristik petani perempuan yang menderita melasma di Kenagarian Alahan Panjang.
2. Mengetahui distribusi derajat keparahan melasma pada petani perempuan yang menderita melasma di Kenagarian Alahan Panjang.
3. Mengetahui hubungan kadar kolinesterase serum dengan derajat keparahan melasma pada petani perempuan di Kenagarian Alahan Panjang.
4. Mengetahui hubungan kadar glutathion serum dengan derajat keparahan melasma pada petani perempuan di Kenagarian Alahan Panjang.
5. Membuktikan adanya hubungan antara paparan pestisida dengan kadar glutathion serum pada petani perempuan yang menderita melasma di Kenagarian Alahan Panjang.
6. Membuktikan adanya hubungan antara paparan pestisida dengan derajat keparahan melasma melalui kadar glutathion serum di Kenagarian Alahan Panjang.



## 1.4 Manfaat penelitian

### 1.4.1 Untuk kepentingan ilmu pengetahuan

1. Menambah pengetahuan mengenai peran stres oksidatif pada etiopatogenesis melasma.
2. Menambah pengetahuan mengenai etiopatogenesis melasma yang berhubungan dengan stres oksidatif berdasarkan paparan pestisida
3. Sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya

### 1.4.2 Untuk kepentingan praktisi kesehatan

1. Menambah ilmu pengetahuan praktisi mengenai peran stres oksidatif pada etiopatogenesis melasma
2. Sebagai bahan tambahan dalam melakukan penelitian intervensi dengan pemberian antioksidan pada pasien melasma yang terpapar pestisida.

### 1.4.3 Untuk kepentingan masyarakat

Apabila terbukti, dapat menambah pengetahuan bahwa paparan pestisida dapat mempengaruhi derajat keparahan melasma dan penting untuk melakukan tindakan pencegahan dengan menggunakan APD saat bekerja dan mengurangi lama kontak dengan pestisida.

