

## Luka bakar pada perempuan hamil

D.S. PERDANAKUSUMA

*Departemen Ilmu Bedah Plastik  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/  
Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo  
Surabaya*

**Tujuan:** Mengetahui gambaran kasus luka bakar pada perempuan hamil yang dirawat di Unit Luka Bakar RSUD Dr. Soetomo.

**Bahan dan cara kerja:** Seluruh kasus luka bakar pada perempuan hamil yang dirawat di Unit Luka Bakar RSUD Dr. Soetomo mulai tanggal 1 Januari 2000 sampai 31 Desember 2006. Data diperoleh dari catatan medik penderita meliputi umur, tempat tinggal, paritas, usia kehamilan, penyebab luka bakar, luas luka bakar, lokasi tubuh yang terkena luka bakar serta *outcome*.

**Hasil:** Selama kurun waktu 7 tahun didapatkan 8 kasus luka bakar pada perempuan hamil, sekitar 0,96% dari seluruh kasus luka bakar yang dirawat atau 4,8% dari perempuan usia reproduktif yang menderita luka bakar. Usia penderita berkisar 18-35 tahun, asal penderita 87,5% dari kota Surabaya dan 12,5% rujukan dari luar kota. Paritas: 75% anak pertama dan 25% anak ketiga dan keempat. Usia kehamilan trimester pertama 25%, trimester kedua 50% dan trimester ketiga 25%. Penyebab luka bakar seluruhnya adalah api di mana 75% merupakan kecelakaan rumah tangga dan 25% kasus upaya bunuh diri. Luas luka bakar kurang dari 25% diderita pada 25% kasus, luas luka bakar 25%-50% sebesar 25% dan yang menderita luka bakar dengan luas lebih dari 50% diderita pada 50% kasus. Lokasi tubuh yang terkena luka bakar terbanyak mengenai daerah dada-perut dan kepala-leher yaitu 26% dan 23%. Secara keseluruhan didapatkan *Outcome* 62,5% kematian maternal dan 75% kematian janin. Pada luka bakar yang mengenai tubuh lebih dari 25% luas permukaan tubuh didapatkan 83,33% kematian maternal dan 100% kematian janin. Pada usia kehamilan trimester pertama didapatkan 100% kematian janin, trimester kedua didapatkan 75% kematian janin dan pada usia kehamilan trimester ketiga didapatkan 50% kematian janin.

**Kesimpulan:** Luka bakar pada perempuan hamil jumlahnya relatif kecil tetapi sering berakibat fatal. Luas permukaan tubuh yang terkena luka bakar pada maternal dan usia kehamilan berperan pada *outcome*. Diperlukan penanganan multidisiplin untuk dapat mengurangi kematian maternal maupun janin.

[Maj Obstet Ginekol Indones 2007; 31-3: 148-54]

**Kata kunci:** luka bakar, kehamilan, kematian maternal, kematian janin

**Objective:** To describe the figures of pregnant women sustaining burns who were treated in the Burn Unit at Dr. Soetomo General Hospital.

**Material and methods:** All cases of pregnant women with burns treated in Burn Unit at Dr. Soetomo General Hospital beginning from 1<sup>st</sup> January 2000 to 31<sup>st</sup> December 2006. Data were obtained from patients' medical records which included age, residence, parity, gestational age, cause of burn, burn surface area, burn site and outcome.

**Results:** Within a period of 7 years, there were 8 cases of burns in pregnant women, which was 0.96% of all burn cases that were treated or 4.8% of women in their reproductive age suffering from burn. Their age ranged from 18 to 35 years and 87.5% were from Surabaya city while 12.5% were referred from outside the city. Parity in 75% of cases was the first pregnancy and in 25% of cases involved the third and fourth pregnancies. In 25% of cases the gestational age was the first trimester; 50% of cases were in the second trimester and 25% in the third trimester. The cause of all burns was fire, 75% arising from domestic accident and 25% was associated with suicidal attempt. The burn surface area was less than 25% in 25% of cases, the burn surface area 25%-50% in 25% of cases and greater than 50% burn surface area in 50% of cases. The most frequent sites of burn were the chest-abdomen, and head-neck amounting to 26% and 23% of cases relatively. The outcome were 62.5% maternal mortality and 75% fetal mortality. In burns greater than 25% of body surface area, there was 83.33% maternal mortality and 100% fetal mortality. In burns affecting pregnancy at the gestational age of first trimester, there was 100% fetal mortality, at the second trimester there was 75% fetal mortality and at the second trimester there was 50% fetal mortality.

**Conclusion:** The number of burns in pregnant women is relatively small but often result in fatality. In pregnant women, burn surface area and gestational age are important factors which determine outcome. Necessitating multidiscipline management to reduce maternal and fetal mortalities.

[Indones J Obstet Gynecol 2007; 31-3: 148-54]

**Keywords:** burn, pregnant, maternal mortality, fetal mortality

### PENDAHULUAN

Trauma luka bakar yang terjadi pada perempuan hamil walaupun kejadiannya relatif jarang tetapi sering berakibat fatal bagi maternal maupun janin. Insiden luka bakar pada perempuan hamil bervariasi 0,6-15%. Trauma luka bakar pada kehamilan memerlukan penanganan khusus pada penderitanya

dan janin yang dikandungnya. Luka bakar pada kehamilan akan meningkatkan risiko abortus spontan dan kelahiran prematur.<sup>1</sup> Luka bakar lebih dari 35% luas permukaan tubuh dapat memicu persalinan dini disertai kematian intra uterin pada minggu pertama luka bakar.<sup>2</sup> Angka kematian maternal dan janin mencapai 100% pada luka bakar 60% luas permukaan tubuh.<sup>3</sup> Dibutuhkan penanganan multi-

disiplin untuk mendapatkan hasil terbaik.<sup>4</sup> Perubahan fisiologi pada kehamilan mempengaruhi penanganan luka bakar kehamilan, oleh karena itu pengetahuan mengenai patofisiologi luka bakar pada perempuan hamil diperlukan dalam penanganan penderita dan janinnya.

Di Indonesia masih sangat kurang data yang dipublikasi tentang masalah luka bakar pada kehamilan sehingga sulit untuk mendapatkan insidensi, angka kesakitan, angka kematian dan cara pengelolaan yang efektif.

Studi ini bertujuan mendapatkan gambaran mengenai penderita luka bakar dengan kehamilan yang dirawat di Unit Luka Bakar RSUD Dr. Soetomo Surabaya serta melakukan penelusuran kepustakaan tentang luka bakar pada kehamilan. Diharapkan kajian ini dapat memperbaiki penanganan yang ada saat ini untuk mendapatkan hasil yang lebih baik di masa depan.

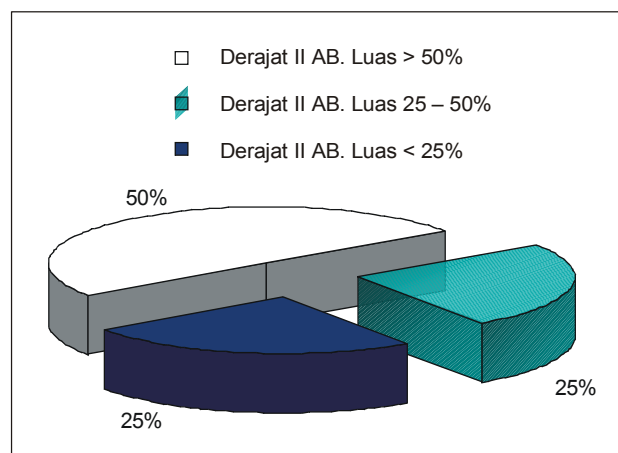
#### BAHAN DAN CARA KERJA

Dilakukan studi retrospektif pada penderita luka bakar dengan kehamilan yang dirawat di Unit Luka Bakar RSUD Dr. Soetomo bulan 1 Januari 2000 sampai 31 Desember 2006. Data didapatkan dari catatan medik penderita meliputi data umur, tempat tinggal, paritas, usia kehamilan, penyebab luka bakar, luas luka bakar, lokasi tubuh yang terkena serta *outcome* dari penanganan yang dilakukan. Dilakukan penilaian *Outcome* pada maternal berdasarkan luas luka bakar yang diderita serta dampaknya pada *outcome* janin. Dilakukan pula penilaian *Outcome* pada maternal dan janin dibedakan berdasarkan usia kehamilan.

#### HASIL

Kasus luka bakar dengan kehamilan di RSUD Dr. Soetomo selama periode Januari 2000 - Desember 2006 didapatkan 8 kasus atau sekitar 0,96% dari seluruh kasus luka bakar (828). Kasus ini merupakan 4,8% dari penderita pada perempuan usia reproduktif (166) atau sekitar 2,4% dari penderita luka bakar perempuan (332) dalam kurun waktu yang sama. Didapatkan usia penderita berkisar antara 18 tahun sampai 35 tahun, sekitar 75% (6 orang) berusia  $\leq 26$  tahun. Distribusi tempat tinggal penderita, 7 kasus bertempat tinggal di kota Surabaya (87,5%) dan satu kasus (12,5%) rujukan dari luar Surabaya. Sebanyak 6 kasus (75%) adalah kehamilan anak pertama, 2 kasus (25%) kehamilan

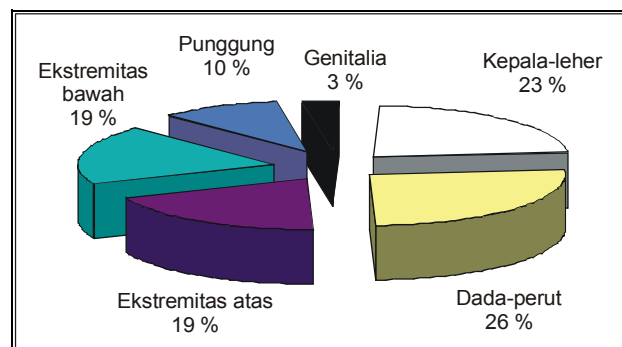
ketiga dan keempat. Usia kehamilan trimester satu adalah 2 kasus (25%), 4 kasus (50%) usia kehamilan trimester kedua dan 2 kasus (25%) kehamilan trimester ketiga. Penyebab luka bakar pada 6 kasus (75%) merupakan kecelakaan rumah tangga akibat terbakar api dan 2 kasus (25%) upaya bunuh diri membakar diri.



**Gambar 1.** Distribusi derajat dan luas luka bakar pada penderita luka bakar dengan kehamilan di RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2000 - Desember 2006.

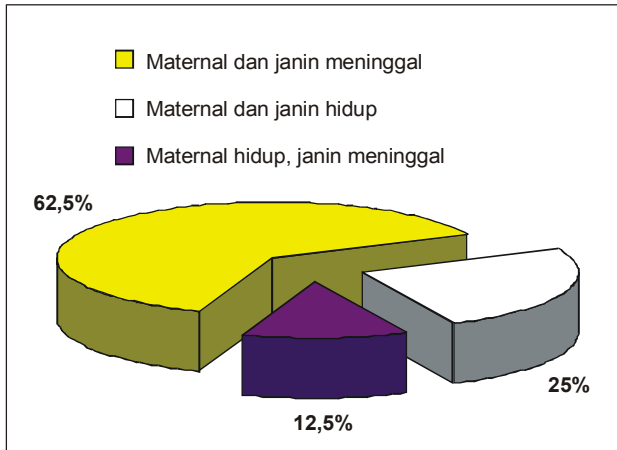
Berdasarkan diagnosis, didapatkan 4 kasus (50%) yang mengalami luka bakar derajat II AB dengan luas lebih dari 50% luas permukaan tubuh, 2 kasus (25%) mengalami luka bakar derajat II AB dengan luas luka bakar sekitar 25-50% dan 2 kasus (25%) penderita derajat II AB dengan luas luka bakar kurang dari 25% (Gambar 1). Sebagian besar termasuk dalam kriteria luka bakar berat, hanya sekitar 25% yang tidak menderita luka bakar berat.

Distribusi lokasi tubuh yang terkena luka bakar pada area kepala-leher 23%, dada-perut 26%, punggung 10%, ekstremitas atas 19%, ekstremitas bawah 19% dan genitalia 3%. Lokasi luka bakar yang terbanyak adalah area dada-perut dan area kepala-leher sekitar (Gambar 2).



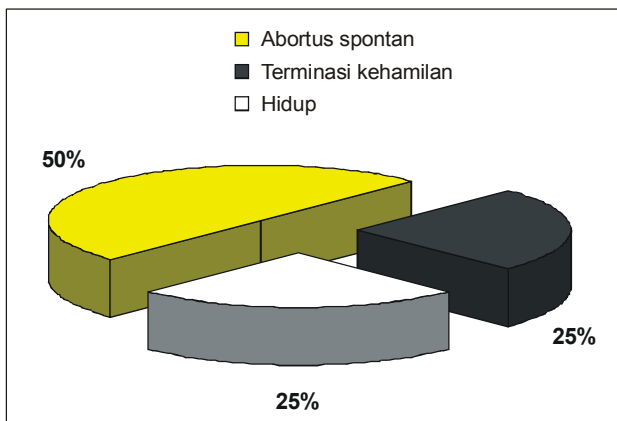
**Gambar 2.** Distribusi lokasi luka bakar pada penderita luka bakar dengan kehamilan di RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2000 - Desember 2006.

Secara keseluruhan didapatkan *outcome* kematian maternal pada 5 kasus (62,5%). Kematian janin terjadi pada 6 kasus (75%). Dua kasus (25%) maternal dan bayi hidup, satu kasus (12,5%) maternal hidup dan janinnya meninggal, sedangkan pada 5 kasus (62,5%) didapatkan maternal dan janinnya meninggal (Gambar 3).



**Gambar 3.** Distribusi *outcome* pada penderita luka bakar dengan kehamilan di RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2000 - Desember 2006.

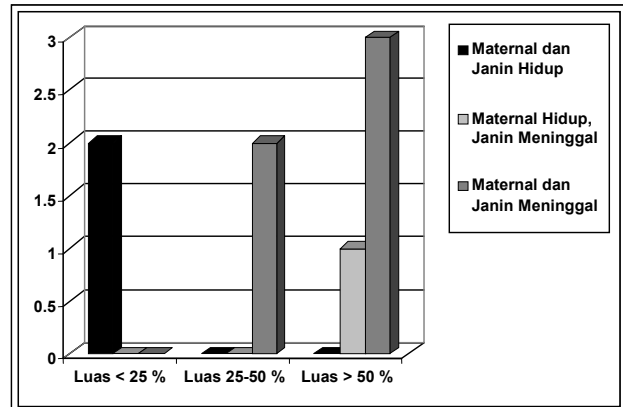
*Outcome* pada janin didapatkan 4 kasus (50%) abortus spontan, 2 kasus (25%) dilakukan terminasi kehamilan dan 2 kasus (25%) hidup (Gambar 4).



**Gambar 4.** Distribusi *outcome* janin pada penderita luka bakar dengan kehamilan di RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2000 - Desember 2006.

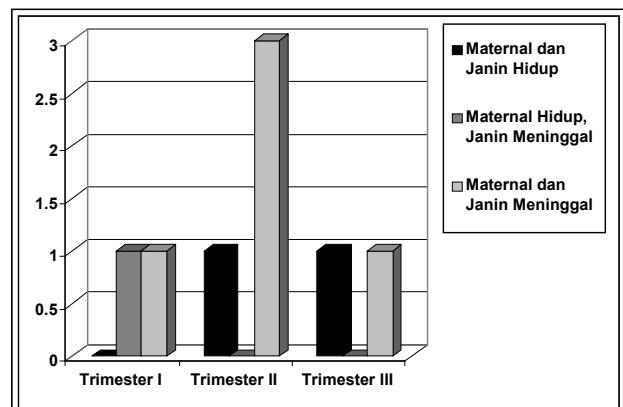
Berdasarkan luas luka bakar yang diderita dan *outcome* pada maternal dan janin didapatkan 2 kasus luka bakar dengan luas permukaan tubuh kurang dari 25% baik maternal maupun janin keduanya hidup (100%). Pada 2 kasus lain dengan luas luka bakar berkisar 25% sampai 50% luas per-

mukaan tubuh didapatkan maternal dan janin semuanya meninggal (100%). Pada 4 kasus luka bakar dengan luas permukaan tubuh lebih dari 50% didapatkan satu maternal hidup (25%) dan 3 maternal meninggal (75%), sedangkan untuk janin semuanya meninggal (100%) dengan rincian 2 kasus abortus spontan (50%) dan 2 kasus lainnya dilakukan terminasi kehamilan (50%) (Gambar 5).



**Gambar 5.** Distribusi Luas Luka Bakar dan *Outcome* pada penderita luka bakar dengan kehamilan di RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2000 - Desember 2006.

*Outcome* pada maternal berdasarkan usia kehamilan dari 2 kasus dengan usia kehamilan trimester pertama didapatkan satu hidup (50%) dan satu meninggal (50%). Pada 4 kasus dengan usia kehamilan trimester kedua, satu kasus maternal hidup (25%) dan 3 kasus maternal meninggal (75%). Pada 2 kasus dengan usia kehamilan trimester ketiga, satu kasus maternal meninggal (50%) dan satu kasus lainnya maternal hidup (50%) (Gambar 6).



**Gambar 6.** Distribusi Usia Kehamilan dan *Outcome* pada penderita luka bakar dengan kehamilan di RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2000 - Desember 2006.

*Outcome* pada janin berdasarkan usia kehamilan dari 2 kasus luka bakar dengan usia kehamilan trimester pertama didapatkan kedua janin meninggal (100%). Kasus luka bakar dengan usia kehamilan trimester kedua dari 4 kasus yang ada didapatkan satu janin hidup (25%) dan 3 janin meninggal (75%). Kasus dengan usia kehamilan trimester ketiga didapatkan dua kasus di mana satu janin meninggal (50%) dan satu janin lainnya hidup (50%) (Gambar 6).

## DISKUSI

Trauma yang disebabkan oleh kecelakaan atau kekerasan terjadi pada 5-20% kehamilan. Hal ini sering menimbulkan komplikasi di dalam kehamilan. Trauma dapat menyebabkan 46,5% kematian maternal, sekitar 34% terjadi karena kecelakaan, sekitar 57% merupakan kasus bunuh diri dan 9% korban pembunuhan. Kematian pada perempuan hamil akibat trauma sekitar 7% disebabkan oleh luka bakar. Perempuan hamil jarang mengalami luka bakar yang serius tetapi bila terjadi luka bakar akan terjadi masalah medis yang unik.<sup>5</sup>

Penelitian selama 12 tahun yang dilakukan di Iran didapatkan kasus luka bakar pada kehamilan sekitar 1,2% dari semua kasus luka bakar atau sekitar 2,5% dari luka bakar pada perempuan usia reproduktif.<sup>6</sup> Di Unit Luka Bakar RSUD Dr. Soetomo selama 7 tahun didapatkan kasus luka bakar dengan kehamilan yang relatif sedikit yaitu sekitar 0,96% dari seluruh kasus luka bakar yang dirawat atau sekitar 4,8% dari perempuan usia reproduktif yang mengalami luka bakar. Kejadian ini mungkin masih belum menggambarkan yang sebenarnya karena di RSUD Dr. Soetomo tidak secara rutin dilakukan tes kehamilan pada perempuan usia reproduktif yang mengalami luka bakar.

Secara umum luka bakar ringan tidak memberi pengaruh terhadap kehamilan. Luka bakar lebih dari 35% luas permukaan tubuh dapat memicu persalinan dini disertai kematian intra uterin pada minggu pertama luka bakar. Berbagai perubahan yang bisa terjadi pada luka bakar seperti peningkatan permeabilitas kapiler, hipovolemia intra vaskuler, hipotensi, sepsis dan insufisiensi pernapasan akan menyebabkan hipoksia janin, asidosis dan terjadi aktivitas uterus secara spontan. Abortus spontan dan persalinan prematur terkait pula dengan sintesis dan pelepasan prostaglandin dari kulit yang terkena luka bakar.<sup>2</sup> Pada perempuan hamil yang mengalami trauma luka bakar lebih dari 40% luas permukaan tubuh prognosisnya buruk. Perempuan hamil dengan luas bakar 20-40% angka kematian janinnya sekitar

11%, pada luas bakar 40-50% kematian maternal dan janin mencapai 50%. Pada studi 12 tahun terhadap 79 kasus didapatkan angka kematian maternal 59,5%. Tidak ada kematian pada luka bakar dengan luas kurang dari 25% luas permukaan tubuh. Didapatkan kematian seluruh penderita dengan luka bakar lebih dari 50%.<sup>6</sup> Hasil studi di Unit Luka Bakar RSUD Dr. Soetomo pada 8 kasus selama 7 tahun didapatkan prognosis yang buruk bila perempuan hamil mengalami luka bakar dengan luas permukaan tubuh yang terkena lebih dari 25%. Sebanyak 75% kasus yang mengalami luka bakar lebih dari 25% luas permukaan tubuh didapatkan 83,33% kematian maternal dan 100% kematian janin. Tidak ada kematian maternal maupun janin pada luka bakar kurang dari 25% luas permukaan tubuh. Angka kematian kasus luka bakar pada kehamilan dengan luas lebih dari 25% di RSUD Dr. Soetomo masih tinggi, untuk itu perlu pengkajian lebih lanjut terhadap protokol yang berlaku untuk mengelola penderita luka bakar pada perempuan hamil.

Ada korelasi yang bermakna antara komplikasi pada janin dengan persentase luas luka bakar dari maternal. Risiko pada janin meningkat sesuai dengan peningkatan luas luka bakar maternal. Luka bakar akan meningkatkan risiko abortus spontan dan kelahiran prematur. Intervensi dini Obstetrik diindikasikan pada penderita dengan luka bakar fatal dan komplikasi.<sup>1</sup> Angka mortalitas maternal dan janin menjadi 100% bila luas luka bakar lebih dari 60%, sedangkan luas luka bakar antara 49-59% mempunyai mortalitas maternal dan janin sebesar 50%. Luas luka bakar pada maternal 20-39% tidak ditemukan kematian maternal dengan angka kematian janin sebesar 11,1%. Dari studi analisis *survival* didapatkan bahwa faktor yang secara bermakna bertanggung jawab terhadap *outcome* adalah hanya luas permukaan tubuh yang terkena luka bakar.<sup>3</sup> Luka bakar yang ekstensif jarang pada kehamilan. Didapatkan korelasi antara luas luka bakar dengan *survival* janin. Jika luka bakar lebih dari 30% luas permukaan tubuh maternal kematian janin lebih dari 50%.<sup>7</sup> *Survival* maternal berkurang bila luka bakar luasnya lebih dari 50%.<sup>1</sup> Secara keseluruhan kematian janin dan neonatus lebih dari 50% bila maternal menderita luka bakar lebih dari 60% luas permukaan tubuh.<sup>5</sup>

*Survival* janin tergantung pada umur kehamilan, keparahan luka bakar dan *survival* dari maternal. *Survival* janin pada trimester pertama 27,2%, trimester dua 28,5% dan trimester tiga 35,2%. Pada trimester ketiga *survival* janin tergantung maturitas janin.<sup>1</sup> Pada trimester tiga saat peluang *survival* janin lebih dari 50% persalinan prematur bisa diper-

timbangkan bila maternal mengalami luka bakar yang ekstensif. Terminasi kehamilan dilakukan pada perempuan hamil yang menderita luka bakar luas di mana kemungkinan hidup dari bayi telah mencapai lebih dari 50%.<sup>7</sup> Bertahannya janin sangat tergantung pada maturitas janin.<sup>1</sup> Agarwal (2005) meneliti 49 kasus luka bakar dengan kehamilan selama 5 tahun didapatkan 33 kematian maternal dan 34 kematian janin.

Kemungkinan adanya kehamilan perlu dipertimbangkan bila terjadi luka bakar pada perempuan usia reproduktif. Walaupun kejadian sangat jarang, luka bakar pada kehamilan akan menimbulkan komplikasi yang serius. Karena tes kehamilan tidak dilakukan secara rutin, kejadian yang sebenarnya dari perempuan hamil yang mengalami luka bakar terutama pada trimester pertama masih belum diketahui. Oleh karena itu semua pasien luka bakar perempuan yang masih mampu mempunyai anak harus dilakukan tes kehamilan kecuali kehamilannya sudah tampak nyata.<sup>1,8</sup>

Bila umur kehamilan kurang dari 24 minggu secara umum tidak dapat bertahan hidup.<sup>2</sup> *Survival* janin sebelum usia kehamilan 28 minggu sangat tergantung pada *survival* maternal. Setelah usia kehamilan 32 minggu *survival* janin menjadi meningkat dan tidak tergantung pada *survival* maternal.<sup>9</sup> Di Unit Luka Bakar RSUD Dr. Soetomo, perempuan yang mengalami luka bakar pada usia kehamilan trimester pertama sebesar 25% dengan kematian janin 100%. Luka bakar pada usia kehamilan trimester kedua didapatkan 50% kasus dengan kematian janin 75%, sedangkan usia kehamilan trimester ketiga didapatkan 25% kasus dengan kematian janin 50%. Pada studi ini tampak kematian janin semakin tinggi pada usia kehamilan yang lebih muda. *Survival* janin semakin meningkat pada usia kehamilan yang lebih tua. Diperlukan penanganan yang lebih cermat pada perempuan usia produktif yang mengalami luka bakar untuk mendeteksi adanya kehamilan trimester pertama yang mungkin belum terlihat nyata karena kematian janin pada usia kehamilan trimester pertama mencapai 100%.

Anak yang dapat bertahan hidup karena ibunya menderita luka bakar saat kehamilannya pada observasi yang dilakukan jangka panjang pada 10 anak dengan masa observasi 1 sampai 15 tahun tidak didapatkan tanda abnormal.<sup>10</sup>

Perubahan fisiologi pada kehamilan akan mempengaruhi penanganan luka bakar pada kehamilan yang menyangkut pengelolaan pernapasan yang cermat serta menjamin sistem hemodinamik yang adekuat dari penderita. Dibutuhkan penanganan multidisiplin untuk mendapatkan hasil terbaik.<sup>4</sup> Hipok-

sia janin dan asidosis terjadi akibat perubahan permeabilitas kapiler yang kemudian terjadi *collaps* intravaskuler, hipotensi dan dapat juga terjadi gangguan pernapasan karena iritasi pernapasan yang kemudian dapat berlanjut menjadi insufisiensi pernapasan akut pada maternal. Hal ini dapat pula terjadi karena sepsis. Ada hubungan antara luas luka bakar dengan kematian maternal, kematian janin dan kelahiran prematur. Persalinan prematur dan kematian janin sebagian besar terjadi pada 5 hari pertama setelah terjadi luka bakar akibat komplikasi maternal yang terutama berupa hipovolemik, sepsis, dan insufisiensi pernapasan. Janin akan lahir spontan sebelum kematian maternal.<sup>11</sup> Maternal dan janin mempunyai risiko yang besar untuk terjadi kehilangan cairan, hipoksemia, dan sepsis.<sup>5</sup> Kehilangan cairan akibat kehilangan jaringan permukaan (kulit) terjadi secara masif dengan jumlah yang sering di luar perkiraan. Trauma inhalasi adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada penderita luka bakar. Pada kehamilan janin secara khusus berisiko karena relatif dalam keadaan hipoksia. Patofisiologi dari trauma inhalasi berhubungan dengan gangguan ventilasi dari maternal (obstruksi saluran napas atas), meningkatnya *diffusion distance* (udem interstitial alveolar) dan anemia akut fungsional dari keracunan karbon monoksida (CO). Hemoglobin lebih efisien dalam berikatan dengan karbon monoksida dari pada oksigen. Karbon monoksida akan mengganggu pelepasan oksigen dari oksihemoglobin dan dalam jumlah sangat sedikit dapat menyebabkan hipoksia yang serius. Karboksihemoglobin kurang dari 15% dapat ditoleransi bila lebih dari 30% dapat menyebabkan maternal *syncope* yang parah dan kematian janin.<sup>5</sup>

Penanganan luka bakar pada kehamilan dilakukan resusitasi seperti pasien luka bakar pada umumnya yaitu resusitasi cairan untuk mencegah hipovolemia, usahakan produksi urin 30-60 ml/jam atau sekitar 0,5 sampai 1 ml/kg/jam serta *central venous pressure* sekitar 10 cm H<sub>2</sub>O dengan saturasi oksigen 100%.<sup>2,5</sup> Penggantian cairan, resusitasi pernapasan dan perawatan luka pertama adalah sasaran yang harus dicapai pada penanganan gawat darurat penderita luka bakar dengan kehamilan. Resusitasi cairan dimonitor secara klinis dan laboratorium. Resusitasi pernapasan terutama bila terjadi trauma inhalasi di mana hal ini sangat membahayakan dan meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas.<sup>5</sup>

Perawatan luka yang baik akan mencegah terjadinya komplikasi sepsis yang mana hal ini juga merupakan risiko besar bagi janin dan maternal. Perawatan luka yang utama adalah melakukan *debridement* di samping penggunaan topikal *agent*

yang aman dan membalut tebal.<sup>5</sup> Penanganan untuk lukanya secara lokal hindari obat yang dapat menimbulkan teratogenik seperti kloramfenikol, kolagenase, gentamisin, salisilat.<sup>2</sup> Silver sulfadiazin yang umum digunakan secara luas pada luka bakar harus dipertimbangkan lagi pada penderita yang hamil diduga mempunyai potensi menimbulkan efek teratogenik bila digunakan pada kehamilan sebelum 14 minggu. Obat tersebut dapat diserap, sulfa dapat menembus plasenta dan akan terjadi *displaces* bilirubin. Keadaan hiperbilirubin berisiko untuk neonatus karena menghambat pertumbuhan, berat lahir rendah dan *kern icterus*.<sup>2,5</sup> Povidone iodine yang sering digunakan untuk mencuci luka harus dihindari pada luas luka bakar lebih dari 20% luas permukaan tubuh karena dapat diserap melalui luka, iodine akan mempengaruhi fungsi tiroid dan menyebabkan asidosis metabolik. Pemberian obat topikal pada luka bakar dengan kehamilan harus dikurangi. Untuk pemberian antibiotik dapat dipilih yang aman untuk kehamilan yaitu penisilin dan sefalosporin. Penggunaan vankomisin, siprofloksasin harus dihindari karena potensi teratogenik dan begitu pula dengan imipenem dan teicoplanin harus dihindari karena minimnya informasi tentang keamanannya pada perempuan hamil.<sup>2</sup> Pembedahan dini sangat penting untuk penyembuhan luka dan prognosis bagi maternal dan janin. Eksisi tangensial dini disertai *skin grafting* sebaiknya dilakukan pada sekitar hari ke 3-7. Setiap operasi terbatas tidak lebih dari 15-20% luas permukaan tubuh. Luka pada daerah abdomen dan dada menjadi prioritas untuk

ditangani pertama.<sup>2</sup> Penanganan syok yang adekuat serta melakukan eksisi dini serta *skin grafting* akan mengurangi mortalitas.<sup>3</sup>

Penanganan bidang Obstetri harus mengetahui dengan pasti usia kehamilannya (riwayat menstruasi dan pemeriksaan janin dengan *ultrasound*), menilai derajat keparahan luka bakar, memeriksa viabilitas janin segera: *tone* otot janin, pergerakan tungkai, pola pernapasan, morfologi plasenta dan volume cairan amnion untuk menilai kesehatan janin.<sup>2</sup> Intervensi Obstetrik dapat dipertimbangkan pada penderita hamil trimester ketiga dengan luka bakar yang luas di mana dapat timbul komplikasi hipotensi, hipoksia atau sepsis yang mana keadaan tersebut akan mengancam kehidupan janin di dalam kandungan. Demikian pula pada keadaan di mana kehamilan trimester berapapun dengan komplikasi yang dapat mengancam jiwa maternal seperti abortus yang dapat menimbulkan syok hipovolemik merupakan indikasi untuk mengakhiri kehamilan. Kehamilan trimester dua dengan luka bakar berat dengan fasilitas perawatan bayi prematur yang baik kehamilan dapat dipertahankan sampai 32 minggu kemudian dilakukan terminasi dengan *Sectio Caesarea*.<sup>12</sup> Kehamilan trimester kedua dan ketiga dengan luas luka bakar lebih dari 50% harus secepatnya dilakukan terminasi karena jika tidak kematian maternal sulit dihindari dan tindakan menunggu sampai usia kehamilan mendekati aterm tidak akan memperbaiki *survival* janin. Persalinan diusahakan sedapat mungkin melalui vagina, kecuali bila terdapat luka bakar daerah perineal Sectio Caesarea

Tabel 1. Penatalaksanaan luka bakar pada kehamilan bidang obstetri.<sup>14</sup>

Luas Luka Bakar (%)	Usia Kehamilan	Penatalaksanaan
< 30	Trimester pertama	Tidak ada tindakan Obstetri
	Trimester kedua	Tidak ada tindakan Obstetri
30 - 50	Trimester ketiga	Merangsang persalinan/seksio sesarea
	Lebih dari 36 bulan Kurang dari 36 bulan	Pendekatan konservatif dan monitor denyut jantung
50 - 70	Trimester pertama	Monitor janin dengan <i>ultrasound</i> 3-4 minggu
	Trimester kedua	Monitor janin setiap 3-4 minggu. Ditokolisis
	Trimester ketiga	Mengeluarkan janin dalam 48 jam Monitor janin dengan hati-hati
> 70	Trimester pertama	Mengakhiri kehamilan
	Trimester kedua	Mengakhiri kehamilan
	Trimester ketiga	Merangsang persalinan/seksio sesarea dalam 24 jam Tidak ada intervensi sampai 4 minggu/monitor faktor hemokoagulasi
		Tidak ada perlakuan
		Tidak ada perlakuan
		Seksio sesarea sebagai prosedur <i>emergency</i> sedini mungkin

menjadi pertimbangan yang dipilih.<sup>8</sup> Pasien dengan luka bakar lebih dari 40% pada trimester kedua dan ketiga spasmolitik digunakan untuk menekan persalinan spontan dan menjaga selama operasi.<sup>8</sup> Setiap penderita luka bakar yang luas dengan usia kehamilan telah mencapai 32 minggu, karena tingginya kematian perinatal maka diharuskan melakukan terminasi kehamilan segera.<sup>13</sup> Penanganan Obstetri berdasarkan luas luka bakar, umur kehamilan dan bentuk penanganan yang bisa dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel di atas adalah protokol yang mungkin bisa dipakai sebagai pedoman dalam penanganan kasus luka bakar pada perempuan hamil yang bersifat tidak kaku berdasarkan penilaian secara menyeluruh pada maternal dan janin.

### KESIMPULAN

Luka bakar pada perempuan hamil di unit luka bakar RSUD Dr. Soetomo Surabaya jumlahnya relatif kecil yaitu 0,96% dari seluruh kasus luka bakar tetapi umumnya berakibat fatal. Kasus yang ditangani selama 7 tahun didapatkan angka mortalitas yang tinggi yaitu 62,5% kematian maternal dan 75% kematian janin. Luas permukaan tubuh yang terkena luka bakar pada maternal dan usia kehamilan berperan pada *outcome*. Perlu penanganan multidisiplin untuk dapat mengurangi angka kematian maternal maupun janin.

### RUJUKAN

1. Agarwal P. Thermal injury in pregnancy: predicting maternal and fetal outcome. *Indian J Plast Surg* 2005; 38(2): 95-9
2. Napoli B, D'Arpa N, Masellis M, Graziano R. Burn Pregnancy. *Ann Burn Fire Disaster* 2000; 13(1): 18-24
3. Akhtar MA, Mulawkar PM, Kulkarni HR. Burns in Pregnancy: effect on maternal and fetal outcomes. *Burns* 1994; 20(4): 351-5
4. Pacheco LD, Gei AF, Vanhook JW, Saade GR, Hankins GDV. Burns in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2005; 106: 1210-2
5. Newton ER. Trauma and Pregnancy. *emedicine* 2006 June (cited 2006 Oct 19) Available from URL: [www.emedicine.com/med/topic3268.htm](http://www.emedicine.com/med/topic3268.htm)
6. Rezavand N, Seyedzadeh A. Maternal and Foetal Outcome of Burns During Pregnancy in Kermanshah, Iran. *Ann Burn Fire Disaster* 2006 (cited 2006 Oct 19). Available from URL: [www.medbc.com/meditline/articles/vol\\_18/num\\_1/3/text/vol18n1p3.asp](http://www.medbc.com/meditline/articles/vol_18/num_1/3/text/vol18n1p3.asp)
7. Schneider H. Trauma in pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 1993; 253 Suppl: 4-14
8. Matthews RN. Obstetric implications of burn in pregnancy. *BJOG: Int JO&G* 1982; 89(8): 603-9
9. Deitch EA, Rightmire DA, Clothier J, Blass N. Management of burns in pregnant women. *Surg Gynecol Obstet* 1985(1): 1-4
10. Still JM, Law EJ, Gooding J, Colon SJ, Chudgar B. Effect of Burns on Maternal and Foetal Outcome in Pregnancy. *Ann Burn Fire Disaster* 2004; 17(2): 73-6
11. Rayburn W, Smith B, Feller I, Varner M, Cruikshank D. Major Burns during pregnancy: Effect on fetal well-being. *Obstet. Gynecol* 1984; 63: 392-5
12. Amy BW, McManus WF, Goodwin CW, Mason A Jr, Pruitt BA Jr. Thermal injury in the pregnant patient. *Surg Gynecol Obstet* 1985; 161(3): 209-12
13. Unsur V, Oztopcu C, Atalay C, Alpay E, Turhanoglu B. A retrospective study of 11 pregnant women with thermal injuries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996; 64(1): 55-8
14. Gang RK, Bajec J, Tahboub M. Management of thermal injury in pregnancy: An analysis of 16 patients. *Burn* 1992; 18(4): 317-20