

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KAFEIN YANG BERLEBIHAN
DENGAN KEJADIAN ABORTUS SPONTAN DITINJAU DARI
SEGI KEDOKTERAN DAN ISLAM**



Oleh :

ERNA ARIYANTI

NIM : 110.2002.084

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Mencapai Gelar Dokter Muslim

Pada

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI

J A K A R T A

DESEMBER, 2010

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah kami setujui untuk dipertahankan di hadapan Komisi Penguji
Skripsi Fakultas Kedokteran UNIVERSITAS YARSI.

Jakarta, Desember 2010

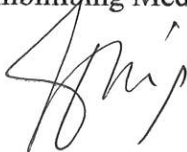
Komisi Pembimbing

Ketua,



(Dr. Hj. Sri Hastuti, MKes)

Pembimbing Medik



(Dr. Hj. Resmi Kartini, MS)

Pembimbing Agama



(Dra. Hj. Zulmaizarna, MPdI)

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KAFEIN YANG BERLEBIHAN DENGAN KEJADIAN ABORTUS SPONTAN DITINJAU DARI SEGI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Insiden abortus sekitar 25%, yaitu kejadian dari 4-5 kelahiran 80% kasus aborsi pada kehamilan bulan ke-2 sampai ke-4. Dalam sebuah analisis di Rockville, Maryland yang dilakukan pada tahun 1996-1998 terhadap 1000 kasus abortus spontan, ditemukan bahwa separuh kasus adalah *blighted ovum* dan *missed abortion*.

Masyarakat termasuk wanita hamil mempunyai pola hidup tidak sehat, salah satunya dengan mengkonsumsi kafein. Sumber kafein terdapat pada biji kopi, daun teh, buah kola, *guarana*, *mate*, dan buah cokelat. Kebanyakan dikonsumsi dalam bentuk minuman seperti kopi, teh dan cokelat. Dalam bentuk lain dikonsumsi sebagai makanan seperti cokelat padat dan obat-obatan.

Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara konsumsi kafein yang berlebihan dengan kejadian abortus spontan, serta bagaimana pandangan Islam. Sehingga diharapkan khususnya wanita dapat mengetahui penyebab dan sumber makanan dan minuman yang mengandung kafein sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya abortus spontan.

Terdapat penelitian menyebutkan efek kafein menyebabkan kerusakan uteroplasental, fetoplasental, aliran darah plasenta. Kafein dalam jumlah 200-300 mg per hari setiap harinya selama kehamilan dapat menyebabkan gangguan pembuluh darah sehingga aliran darah ke janin berkurang, sehingga dapat mengakibatkan efek membahayakan pada sistem reproduksi wanita yaitu keguguran, infertilitas dan prematuritas serta berat badan bayi lahir rendah.

Menurut Islam, mengkonsumsi makanan dan minuman hendaklah halal, *thayyib* dan proporsional. Pada dasarnya mengkonsumsi kafein halal apabila dikonsumsi dengan cara tidak berlebihan dan tidak membahayakan bagi orang yang mengkonsumsinya. Oleh karena itu konsumsi kafein secara berlebihan dilarang dalam Islam.

Ditinjau dari Kedokteran dan Islam, keduanya memperbolehkan konsumsi kafein selama tidak berlebihan dalam mengkonsumsinya, karena sesuatu yang berlebihan dapat menimbulkan suatu yang berbahaya.

Untuk kalangan medis di Indonesia diharapkan berhati-hati dalam pemberian obat-obatan dan mengetahui sumber-sumber kafein lainnya yang mengandung kafein. Sehingga dapat memberikan pelayanan yang terbaik dan tidak memberikan dampak yang tidak diinginkan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufiq, rahmat, dan inayah-Nya. Shalawat serta salam semoga dilimpahkan pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia ke jalan yang diridhoi oleh Allah SWT. Sehingga atas izin Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Hubungan Antara Konsumsi Kafein yang Berlebihan dengan Kejadian Abortus Spontan , Ditinjau dari Kedokteran dan Islam”** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar dokter muslim pada Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan dirasakan masih jauh dari sempurna baik dari segi penguraian maupun penyajiannya. Penulis tetap berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan terutama pada bidang ilmu kedokteran dan islam, serta bagi siapapun yang membacanya. Terwujudnya tulisan ini adalah berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Prof. Dr. Hj. Qomariyah RS, MS, PKK, AIFM**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.
2. **Dr. Wan Nendra, SpA**, sebagai Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.
3. **Dr. Hj. Sri Hastuti, MKes**, selaku Komisi Penguji Skripsi.
4. **Dr. Hj. Resmi Kartini, MS**, selaku pembimbing medik yang telah memberikan waktu dan masukan serta membimbing dengan penuh kesabaran dan keikhlasan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. **Dra. Hj. Zulmaizarna, MPdI**, selaku pembimbing Agama Islam yang telah memberikan masukan, bimbingan, nasihat dengan kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dokter, dosen pengajar, beserta staff di Universitas YARSI yang telah memberikan dan mengajarkan ilmunya yang tiada terkira kepada penulis semasa kuliah dan kepaniteraan.

7. Kepala dan karyawan perpustakaan Universitas YARSI.
8. **H. Bakri Yudhi, Hj. Ening Ratini, Racella Nurfakhriyah** serta **Izza Arista Nursahira** merupakan ayah, ibu, dan adik-adik dari penulis sebagai keluarga tercinta yang telah memberi bimbingan dan dukungan baik berupa moril maupun materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. **Sahabat dan teman-teman** Opik Jamaludin, S.Ked; Rangga Kusuma Maulana, S,Ked; Rindi Rizki, S.Ked; dr. Gilang Permata Sari; dr. Apri Ranti; dr. Rici Agung; Sekar Henganing Ayu, S.Ked; Astrini Budiartati, S.Ked serta semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan skripsi ini.

Mengingat terbatasnya waktu dan pengetahuan yang penulis miliki, maka tentulah skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan oleh karena penulis mengharapkan adanya kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini. Dan akhirnya hanya pada Allah SWT penulis berharap, semoga amal baik kita semua dapat diterima disisi-Nya dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya baik untuk masa sekarang maupun masa yang akan datang.

Jakarta, Desember 2010

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|-----|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | ix |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|-------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Permasalahan..... | 4 |
| 1.3 Tujuan..... | 4 |
| 1.4 Manfaat..... | 5 |

BAB II HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KAFEIN YANG BERLEBIHAN DENGAN KEJADIAN ABORTUS SPONTAN DITINJAU DARI SEGI KEDOKTERAN

| | |
|---|----|
| 2.1 Kafein..... | 6 |
| 2.1.1 Pengertian Kafein..... | 6 |
| 2.1.2 Mekanisme dan Efek Kafein Pada Tubuh Manusia..... | 7 |
| 2.1.3 Sumber-Sumber Kafein..... | 12 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.2 | Abortus Spontan..... | 14 |
| 2.2.1 | Definisi dan Klasifikasi..... | 14 |
| | Definisi..... | 14 |
| | Klasifikasi..... | 15 |
| 2.2.2 | Pembuahan, Nidasi, Plasentasi dan Embriogenesis..... | 16 |
| 2.2.3 | Etiologi dan Patofisiologi Abortus Spontan..... | 20 |
| | Etiologi..... | 20 |
| | Patofisiologi..... | 21 |
| 2.2.4 | Diagnosa dan Tatalaksana..... | 23 |

BAB III HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KAFEIN YANG BERLEBIHAN DENGAN KEJADIAN ABORTUS SPONTAN DITINJAU DARI SEGI ISLAM

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Pandangan Islam Tentang Kafein..... | 30 |
| 3.2 | Pandangan Islam Tentang Kesehatan..... | 32 |
| 3.3 | Proses Kejadian Manusia dan Terjadinya Abortus dalam Pandangan Islam..... | 39 |
| 3.4 | Hubungan Antara Konsumsi Kafein Yang Berlebihan Dengan Kejadian Abortus Spontan..... | 42 |

BAB IV KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KAFEIN YANG BERLEBIHAN DENGAN KEJADIAN ABORTUS SPONTAN.....45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....47

5.2 Saran.....48

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-----------|-----------------------------------|----|
| Gambar 1 | Struktur kafein..... | 6 |
| Gambar 2 | Buah Kola..... | 13 |
| Gambar 3 | <i>Guarana</i> | 14 |
| Gambar 4 | <i>Mate</i> | 14 |
| Gambar 5 | Cokelat..... | 14 |
| Gambar 6 | Biji Kopi..... | 14 |
| Gambar 7 | Fisiologi Perkembangan Janin..... | 26 |
| Gambar 8 | Perkembangan Janin 6 minggu..... | 27 |
| Gambar 9 | Perkembangan Janin 8 minggu..... | 27 |
| Gambar 10 | Perkembangan Janin 10 minggu..... | 28 |
| Gambar 11 | Perkembangan Janin 12 minggu..... | 28 |
| Gambar 12 | Perkembangan Janin 16 minggu..... | 29 |
| Gambar 13 | Perkembangan Janin 20 minggu..... | 29 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Abortus berdasarkan definisi medis adalah ancaman atau pengeluaran hasil konsepsi sebelum janin dapat hidup diluar kandungan. Ada yang mengambil batas abortus berdasarkan berat anak kurang dari 500 gram, setara dengan umur kehamilan 22 minggu. Menurut sumber yang lain, abortus adalah ancaman atau pengeluaran hasil konsepsi pada usia kehamilan kurang dari 20 minggu atau berat janin kurang dari 500 gram. Berdasarkan variasi berbagai batasan yang ada tentang usia atau berat lahir janin *viable* (yang mampu hidup di luar kandungan), akhirnya ditentukan suatu batasan abortus sebagai pengakhiran kehamilan sebelum janin mencapai berat 500 gram atau usia kehamilan 20 minggu (Fauzi dkk, 2008; Wiknjosastro dkk, 2006; Samil, 1999).

Insiden abortus sekitar 25%, yaitu suatu kejadian dari setiap 4-5 kelahiran 80% kasus aborsi pada kehamilan bulan ke-2 sampai ke-4 (Chadha, 1995). Dalam sebuah analisis di Rockville, Maryland yang dilakukan pada tahun 1996-1998 terhadap 1000 kasus abortus spontan, ditemukan bahwa separuh kasus ini adalah *blighted ovum*, yang mana embrionya mengalami degenerasi atau tidak ada. Kegagalan kehamilan dini yang lain adalah *missed abortion*, yang didefinisikan sebagai bertahannya produk konsepsi yang sudah mati dalam uterus dalam beberapa minggu (Goldhaber, 1991).

Komplikasi abortus yang berbahaya ialah perdarahan, perforasi, infeksi dan syok. Diantara komplikasi tersebut yang merupakan ancaman terhadap keselamatan ibu, adalah perdarahan dan infeksi yang merupakan penyebab utama kematian maternal. Dari 46 juta aborsi pertahun, 20 juta dilakukan dengan tidak aman, 800 wanita diantaranya meninggal

karena komplikasi aborsi tidak aman dan sekurangnya 13% kontribusi Angka Kematian Ibu (Wiknjosastro dkk, 2006; WHO, 1998).

Pada negara-negara tertentu, abortus risiko tinggi (*unsafe abortion*) memberikan kontribusi sekitar 50% dari keseluruhan kematian ibu. Padahal kematian akibat komplikasi abortus pada dasarnya termasuk dalam kategori kematian maternal yang dapat dihindarkan. Di Indonesia, angka tersebut bervariasi antara 15% hingga 45% (Departemen Kesehatan RI, 2008). Sampai saat ini tingginya angka kematian ibu di Indonesia masih merupakan masalah yang menjadi prioritas di bidang kesehatan (Goldhaber, 1991; Amirudin, 2004).

Kafeina atau lebih populernya kafein, ialah senyawa alkaloid xantina berbentuk kristal dan berasa pahit yang bekerja sebagai obat perangsang sistem saraf pusat. Kafein dijumpai secara alami pada bahan pangan seperti biji kopi, daun teh, buah kola, *guarana*, dan *mate*, umumnya dikonsumsi oleh manusia dengan mengekstraksinya dari biji kopi dan daun teh (Peters, 1997).

Sumber kafein yang lebih sering dikonsumsi oleh kebanyakan orang dalam bentuk kopi, sumber lain yang mengandung kafein antara lain seperti teh, minuman ringan, minuman coklat, buah coklat, coklat padat dan obat-obatan yang mengandung kafein (Signorello, 2004).

Kafein merupakan zat kimia yang berpotensi menyebabkan gangguan perkembangan janin, tetapi masih dikonsumsi oleh sebagian besar ibu hamil di Amerika Serikat. Kenyataan serupa mungkin juga terjadi di Indonesia (Gilbert, 1991).

Penelitian yang pernah dilakukan pada 2500 orang wanita yang mengkonsumsi kopi dengan kandungan kafein lebih dari 300 mg didapatkan 17% dari wanita tersebut mengalami kegagalan konsepsi. Sumber lain juga mengatakan konsumsi kafein yang berlebihan juga

mengakibatkan efek yang membahayakan pada sistem reproduksi wanita yaitu keguguran , infertilitas dan prematuritas serta berat badan bayi lahir rendah (Foreman, 1998).

Selain itu, kafein memiliki sifat sebagai agensia teratogenik yang tidak spesifik sehingga dimungkinkan menyebabkan timbulnya jenis cacat lain yang dijumpai pada berbagai sistem organ (Gilbert, 1991).

Kafein juga merupakan zat psikoaktif yang paling banyak digunakan di dunia. Tidak seperti zat psikoaktif lainnya, kafein legal dan tidak diatur oleh hukum di hampir seluruh dunia. Di Amerika Utara, 90% orang dewasa mengkonsumsi kafein setiap hari (Goldhaber, 1991).

Untuk orang dewasa, konsumsi kopi dalam jumlah sedang (3-4 cangkir mengandung 300-400 mg kafein) per hari dapat menyebabkan beberapa bukti manfaat kesehatan dan beberapa risiko kesehatan termasuk bagi wanita hamil. Beberapa manfaat kesehatan, apabila seseorang mengonsumsi kafein dalam dosis toleran (200-300 mg) dapat meningkatkan mood, meningkatkan psikomotorik dan intelektual kerja. Sedangkan risiko bagi kesehatan seperti meningkatkan konsentrasi serum kolesterol, menurunkan sekresi empedu, dan dapat pula menyebabkan aritmia jantung (Jane, 2006).

Bukti-bukti saat ini menunjukkan bahwa mungkin lebih bijaksana bagi wanita hamil untuk membatasi konsumsi kopi, tidak lebih dari 3 cangkir atau tidak lebih dari 300 mg kafein karena kemungkinan dapat meningkatkan abortus spontan atau pertumbuhan janin terganggu (Jane, 2006).

Sebuah studi prospektif tidak ditemukan hubungan antara konsumsi kafein dan penyebab utama kematian, kecuali mungkin mengonsumsi kafein dalam jumlah dosis yang sangat tinggi (Anonymous, 1997).

1.2 PERMASALAHAN

1. Apa saja sumber kafein dan berapa jumlah kafein yang dapat mempengaruhi terhadap terjadinya abortus spontan.
2. Bagaimana mekanisme konsumsi kafein yang berlebihan dengan terjadinya abortus spontan.
3. Bagaimana pandangan Kedokteran terhadap hubungan antara konsumsi kafein yang berlebihan dengan terjadinya abortus spontan.
4. Bagaimana pandangan Islam terhadap hubungan antara konsumsi kafein yang berlebihan dengan terjadinya abortus spontan.

1.3 TUJUAN

1.3.1 Tujuan Umum

Agar masyarakat khususnya wanita dapat lebih mengetahui tentang hubungan antara konsumsi kafein yang berlebihan dengan kejadian abortus spontan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui sumber-sumber kafein dan jumlah kafein yang dapat mempengaruhi kejadian abortus spontan.
2. Mengetahui mekanisme konsumsi kafein yang berlebihan dengan kejadian abortus spontan.
3. Mengetahui pandangan Kedokteran terhadap hubungan antara konsumsi kafein yang berlebihan dengan kejadian abortus spontan.
4. Mengetahui pandangan Islam terhadap hubungan antara konsumsi kafein yang berlebihan dengan kejadian abortus spontan.

1.4 MANFAAT

1. Bagi Penulis

Diharapkan skripsi ini dapat menambah pengetahuan penulis mengenai pengaruh konsumsi kafein yang berlebihan terhadap kejadian abortus spontan ditinjau dari segi Kedokteran dan Islam.

2. Bagi Universitas YARSI

Diharapkan skripsi ini dapat menambah sumber pengetahuan dan bahan pustaka tentang konsumsi kafein yang berlebihan terhadap kejadian abortus spontan ditinjau dari segi Kedokteran dan Islam.

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan skripsi ini dapat menjadi bahan bacaan yang bermanfaat untuk masyarakat, khususnya wanita. Sehingga dapat menambah pengetahuan tentang hubungan konsumsi kafein yang berlebihan dengan kejadian abortus spontan ditinjau dari segi Kedokteran dan Islam.

4. Bagi Ulama

Diharapkan para ulama melakukan pendekatan keagamaan dan memberikan pengetahuan bagaimana cara memilih makanan dan minuman menurut Islam.

BAB II

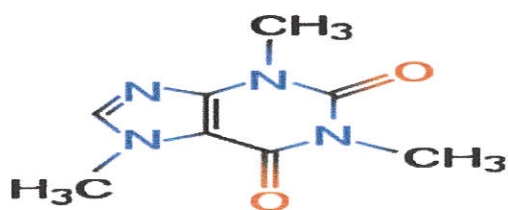
HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KAFEIN YANG BERLEBIHAN DENGAN KEJADIAN ABORTUS SPONTAN DITINJAU DARI SEGI KEDOKTERAN

2.1 Kafein

2.1.1 Pengertian Kafein

Derivat xantin terdiri dari kafein, teofilin dan teobromin. Derivat xantin ialah alkaloid yang terdapat dalam tumbuhan. Sejak dahulu ekstrak tumbuh-tumbuhan ini digunakan sebagai minuman. Ketiganya merupakan derivat xantin yang mengandung gugus metal. Xantin sendiri ialah dioksimurin yang mempunyai struktur mirip dengan asam urat (Ganiswarna, 2005).

Kafein berbentuk bubuk putih tidak berbau, mempunyai rasa agak pahit, dan larut dalam air. Dalam bentuk murni, kafein adalah kristal putih solid. Sifat kimia kafein diantaranya, mempunyai titik beku 238° Celsius, titik didih 178° Celsius (menyublim), berat molekul 197,19, kelarutan air 2,17%, dan pH 6,9%. Rumus kimia kafein ialah $C_8H_{10}N_4O_2$, dan mempunyai nama sintetik 1,3,7-trimetilxanthine, trimetilxanthine, thein, dan metilteobromina (Peters, 1997).



Gambar 1. Struktur Kafein (Sumber : Peters, 1997)

Kafein merupakan bahan yang bersifat stimulant, dimana kafein mampu menstimulasi kerja berbagai sel dalam sistem tubuh manusia. Kafein juga dapat merangsang sel otot dan sel

pembuluh darah, akibatnya dalam dosis yang cukup tinggi dapat menimbulkan keluhan yang nyata (Anonymous, 1997).

Kafein dapat merangsang pelepasan bahan-bahan yang dihasilkan oleh kelenjar-kelenjar dalam tubuh. Kafein mempunyai efek terhadap kecepatan dan kontraksi otot polos. Kafein juga mempengaruhi *mood* atau suasana perasaan seseorang sehingga pada tahap tertentu menyebabkan depresi, gelisah, cepat marah, gugup, mudah mengantuk, dan mudah lelah (Maughan, 2003).

Kafein dimetabolisme dalam hati menjadi tiga metabolit primer: paraxanthine (84%), theobromine (12%), dan teofilin (4%). Kafein dari kopi atau minuman lain yang diserap oleh lambung dan usus kecil dalam waktu 45 menit menelan dan kemudian didistribusikan ke seluruh jaringan tubuh itu, tereliminasi oleh kinetika orde pertama. Sediaan kafein dapat berbentuk supositoria dari ergotamine tartrat dan kafein (untuk menghilangkan migrain) dan chlorobutanol dan kafein (untuk pengobatan gravidarum) (Eddy, 2004).

2.1.2 Mekanisme dan Efek Kafein pada Tubuh Manusia

Secara keseluruhan konsumsi kafein telah diperkirakan 120.000 ton per tahun, membuat zat psikoaktif ini menjadi populer di dunia. Jumlah ini dihitung dalam satu porsi minuman berkafein untuk setiap orang disetiap hari. Kafein adalah sistem saraf pusat dan stimulan metabolik, dan berpengaruh untuk mengurangi kelelahan fisik dan mengembalikan kewaspadaan saat letih yang tidak biasa (Eddy, 2004).

Kafein dan turunan methylxanthine lainnya juga digunakan pada bayi yang baru lahir untuk mengobati apnea dan denyut jantung tidak teratur yang benar. Kafein merangsang sistem

saraf pusat pertama di tingkat yang lebih tinggi, sehingga kewaspadaan meningkat dan terjaga, dan berpikir cepat, meningkatkan fokus, dan koordinasi tubuh secara umum lebih baik. Di dalam tubuh, kafein memiliki kimia yang kompleks, dan tindakan melalui beberapa mekanisme (Eddy, 2004).

Kafein memiliki tindakan yang kompleks pada sistem peredaran darah, dan efek akhir sebagian besar tergantung pada kondisi yang berlaku pada waktu pemberian, dosis yang digunakan, dan mungkin sejarah paparan methylxanthines. Selain efek pada pusat vagal dan vasomotor di otak batang, efek pada jantung dan jaringan pembuluh darah dalam kombinasi dengan tindakan perifer tidak langsung yang diperantarai oleh katekolamin dan mungkin oleh sistem renin-angiotensin. Oleh karena itu, pengamatan dari suatu fungsi tunggal, misalnya, tekanan darah, dapat bertindak atas berbagai faktor sirkulasi sedemikian rupa sehingga tekanan darah bisa tetap pada dasarnya tidak berubah (Amer, 2006).

Placebo studi terkontrol telah menunjukkan bahwa kafein dapat menyebabkan penurunan denyut jantung, peningkatan tekanan darah, dan peningkatan kadar plasma dari katekolamin dan asam lemak bebas. Pemberian 250 mg kafein, jumlah yang setara dengan 3 cangkir kopi, telah dilakukan penelitian dapat meningkatkan tekanan sistolik hingga 11-14 mmHg saat istirahat (Amer, 2006).

Pada konsentrasi yang lebih tinggi (> 10 mg / kg / hari) kafein dapat menyebabkan takikardia, pada seseorang yang sensitif dapat mengalami aritmia lainnya seperti kontraksi ventrikel. Aritmia juga dapat ditemui pada orang yang mengonsumsi minuman yang mengandung kafein secara berlebihan. Namun, terdapat risiko aritmia jantung dan penyakit jantung iskemik atau orang yang mempunyai penyakit pre-ventrikel ektopi biasanya dapat

mentolerir kafein dalam jumlah sedang tanpa memprovokasi peningkatan berarti dalam frekuensi aritmia (Amer, 2006).

Kafein memiliki berbagai efek farmakologis dan telah positif dengan stimulasi sistem saraf kardiovaskular dan pusat, jaringan kelenjar, tindakan pada ginjal untuk menghasilkan diuresis, dan relaksasi otot polos. Kafein memiliki efek fisiologis serupa dengan yang diamati dalam hubungan dengan atau psikososial stres psikologis. Selain efek stimulan, konsumsi makanan dari kafein dapat meningkatkan respon fisiologis yang ditimbulkan oleh stres psikologis dalam kehidupan sehari-hari dan berpotensi meningkatkan konsekuensi patogen yang telah dihubungkan dengan reaktivitas stres berlebihan. Karena konsumsi kafein dan stres adalah kedua fitur umum dari kehidupan kontemporer, suatu potensiasi terkait kafein dari efek berbahaya dari stres bisa saja implikasi penting terutama untuk perkembangan penyakit kardiovaskular. Secara keseluruhan, penelitian menunjukkan bahwa kafein memang dapat mempengaruhi reaktivitas kardiovaskular stres, baik dengan menambahkan ke tingkat yang dicapai selama stres atau dengan potentiating respon stres itu sendiri (Fissone, 2003).

Konsumsi kafein kebiasaan mengarah pada pengembangan toleransi terhadap dampak obat kardiovaskular dan neuroendokrin. Tingkat konsekuensi patogen potensial interaksi kafein / stress harus secara langsung berhubungan dengan paparan kafein dan stres, tapi jika konsumsi sehari-hari obat tersebut menyebabkan toleransi terhadap efek, efek negatif pada kesehatan yang timbul dari kafein harus minimal. Terdapat penelitian memberikan bukti bahwa efek dari kafein saat beristirahat dapat meningkatkan tekanan darah, catecholamines, dan aktivitas renin plasma dapat hilang setelah beberapa hari administrasi kronis kafein dosis tinggi misalnya 750 mg / hari (Fissone, 2003).

Waktu paruh yang dibutuhkan bagi tubuh untuk menghilangkan kafein dari dalam tubuh bervariasi antara individu-individu menurut faktor-faktor seperti umur, fungsi hati, kehamilan, beberapa obat yang diminum secara bersamaan, dan tingkat enzim dalam hati yang dibutuhkan untuk metabolisme kafein. Pada orang dewasa yang sehat sekitar 4,9 jam. Pada wanita menggunakan kontrasepsi oral meningkat menjadi 10 jam, dan pada wanita hamil waktu paruh kurang lebih 11 jam. Kafein dapat terakumulasi pada individu dengan penyakit hati yang berat meningkatkan waktu paruh hingga 96 jam. Pada bayi muda dan anak-anak, waktu paruh dapat lebih lama dari pada orang dewasa, pada bayi baru lahir mungkin selama 30 jam (Eddy, 2004).

Kafein adalah 1,3,7-trimethylxanthine dan struktural berhubungan dengan asam urat. Kafein dimetabolisme oleh demethylation dan oksidasi. Jalur utama melalui pembentukan paraxanthine (1,7-dimethylxanthine), yang mengarah ke metabolit urin, 1-methylxanthine, asam 1-methyluric, dan derivatif urasil asetilasi. Jalur sekunder melibatkan pembentukan dan metabolisme teofilin dan theobromine. Tidak ada bukti bahwa methylxanthine dikonversi menjadi asam urat atau yang menelan mereka memperburuk gout (Amer, 2006).

Ada variasi antar-individu dalam waktu paruh methylxanthines karena faktor genetik dan lingkungan, dan perbedaan empat kali lipat tidak diketahui. Disposisi dari methylxanthines juga dipengaruhi oleh kehadiran agen lain atau suatu penyakit. Sebagai contoh, merokok dan kontrasepsi oral menghasilkan peningkatan kecil tapi berarti dalam *clearance* methylxanthine. Waktu paruh teofilin bisa sangat lama pada pasien dengan sirosis hati, gagal jantung kongestif, atau kongesti paru akut bisa mencapai lebih dari 60 jam (Amer, 2006).

Kafein dimetabolisme di hati oleh sistem enzim sitokrom P450 oksidase (untuk lebih spesifik, yang isozim 1A2) menjadi tiga dimethylxanthine metabolik, yang masing-masing memiliki efek pada tubuh :

- Paraxanthine (84%), meningkatkan efek lipolisis, yang menyebabkan peningkatan gliserol dan bebas kadar asam lemak dalam plasma darah.
- Theobromine (12%), menyebabkan dilatasi pembuluh darah dan volume urin meningkat.
- Teofilin (4%), dapat melemaskan otot polos dari saluran pernapasan, dan digunakan untuk mengobati asma. Dosis terapi teofilin, bagaimanapun, adalah beberapa kali lebih besar dari tingkat diperoleh dari metabolisme kafein.

Masing-masing metabolit selanjutnya dimetabolisme dan kemudian dikeluarkan dalam urin (Eddy, 2004).

Selama bertahun-tahun, salah satu dampak kafein pada tubuh telah dianggap sebagai diuresik. Beberapa orang percaya bahwa minuman berkafein akan menyebabkan kehilangan cairan, sehingga mereka tidak dapat dihitung sebagai bagian dari asupan cairan harian. Sumber lain mengatakan bahwa minuman berkafein tidak mengarah pada peningkatan kehilangan cairan. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa asupan kafein juga bisa menjadi faktor penting yang dapat mempengaruhi keseimbangan cairan seseorang (Sumaiya, 2010).

Kafein merupakan zat kimia yang berpotensi menyebabkan gangguan perkembangan janin, tetapi masih dikonsumsi oleh sebagian besar ibu hamil di Amerika Serikat. Kenyataan serupa mungkin juga terjadi di Indonesia (Gilbert, 1991).

Penelitian yang pernah dilakukan pada 2500 orang wanita yang mengkonsumsi kopi dengan kandungan kafein lebih dari 300 mg didapatkan 17% dari wanita tersebut mengalami kegagalan konsepsi. Sumber lain juga mengatakan konsumsi kafein yang berlebihan juga mengakibatkan efek yang membahayakan pada sistem reproduksi wanita yaitu keguguran , infertilitas dan prematuritas serta berat badan bayi lahir rendah (Foreman, 1998).

Selain itu, kafein memiliki sifat sebagai agensia teratogenik yang tidak spesifik sehingga dimungkinkan menyebabkan timbulnya jenis cacat lain yang dijumpai pada berbagai sistem organ (Gilbert, 1991).

Untuk mengetahui hubungan kafein dengan terjadinya abortus spontan, terdapat kaitannya dengan jumlah kafein yang dikonsumsi dan waktu paruh kafein. Ternyata kehamilan mempengaruhi metabolisme kafein, karena waktu paruh kafein pada kehamilan berbeda dengan orang yang tidak sedang hamil. Selama kehamilan, waktu paruh kafein menjadi meningkat yaitu 10 jam pada kehamilan 17 minggu dan 18 jam pada trimester ke-3. Apabila janin terpapar kafein dalam waktu yang lama, sedangkan plasenta tidak dapat memetabolisme kafein dalam jumlah yang banyak, sehingga mempengaruhi hasil konsepsi (Signorella, 2004; Ware, 1995).

Selain itu, kafein memiliki sifat sebagai agensia teratogenik yang tidak spesifik sehingga dimungkinkan menyebabkan timbulnya jenis cacat lain yang dijumpai pada berbagai sistem organ (Gilbert, 1991).

Para peneliti AS memastikan, mereka memiliki bukti kuat yang menunjukkan bahwa kafein berbahaya bagi kehamilan. Para ibu hamil yang mengkonsumsi kafein dalam jumlah banyak setiap harinya pada bulan-bulan awal kehamilan beresiko mengalami keguguran yang

lebih tinggi. Agar benar-benar aman, para calon ibu harus menghindari minuman yang mengandung kafein dalam bentuk apapun selama 5 bulan awal kehamilannya, para peneliti ini mengungkapkan dalam laporan penelitian yang diterbitkan dalam *American Journal Obstetrics and Gynecology* (Ruga, 2010).

2.1.3 Sumber-Sumber Kafein

Minuman xantin yang paling populer ialah kopi, teh, coklat dan minuman kola. Kopi dan teh mengandung kafein, sedangkan coklat mengandung teobromin. Kadar kafein dalam daun teh (lebih kurang 2%) lebih tinggi daripada kadarnya dalam biji kopi (0,7-2%) (Ganiswarna, 2005).

Sumber kafein yang lebih sering dikonsumsi oleh kebanyakan orang dalam bentuk kopi, sumber lain yang mengandung kafein antara lain seperti teh, minuman ringan, minuman coklat, buah coklat, coklat padat dan obat-obatan yang mengandung kafein (Signorello, 2004).

Sumber lain juga menyatakan bahwa kafein bisa terdapat pada kopi sebanyak 85-100 mg dalam satu cangkir kopi. Dalam kopi instan sebanyak 60 mg kafein per cangkir, 40 mg kafein dalam satu cangkir teh dan 45 mg dalam 350 cc soda (Ware, 1995).

Salah satu botol minuman kola berisi 35-55 mg kafein. Satu cangkir kopi rata-rata berisi 100-150 mg kafein, mendekati dosis terapi. Tidak dapat disangkal lagi bahwa popularitas minuman xantin ditentukan oleh daya stimulasinya, sedangkan daya stimulasi ini berbeda pada setiap individu. Anak lebih peka terhadap rangsangan xantin daripada orang dewasa, maka sebaiknya anak jangan minum kopi atau teh. Pasien dengan tukak peptik yang aktif dan hipertensi sebaiknya tidak minum minuman yang mengandung kafein (Ganiswarna, 2005).

Konsumsi kafein sebaiknya tidak melebihi 300 mg sehari. Para ahli menyarankan 200-300 mg konsumsi kafein dalam sehari merupakan jumlah yang cukup untuk orang dewasa. Tapi, mengkonsumsi kafein sebanyak 100 mg tiap hari dapat menyebabkan individu tersebut

ketergantungan pada kafein. Maksudnya, seseorang dapat mengalami gejala seperti rasa lelah, perasaan terganggu atau sakit kepala jika ia tiba-tiba berhenti mengkonsumsi kafein (Siswono, 2008).



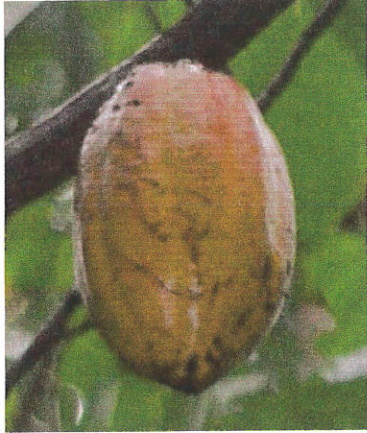
Gambar 2. Buah kola (Sumber : Bremness, 2002)



Gambar 3. Guarana (Sumber : Anonim, 2010)



Gambar 4. Mate (Sumber : Anonim, 2008)



Gambar 5. Cokelat (Sumber : Jhon, 2010)



Gambar 6. Biji kopi (Sumber : Zahara, 2010)

2.2 Abortus Spontan

2.2.1 Definisi dan Klasifikasi

Definisi

Batasan mengenai abortus spontan yaitu bila kehamilan tersebut terhenti atau gagal dipertahankan pada usia kehamilan kurang dari 22 minggu atau berat badan janin kurang dari 500 gram (Cunningham *et al*, 1997).

Menurut sumber lain, abortus adalah ancaman atau pengeluaran hasil konsepsi pada usia kehamilan kurang dari 20 minggu atau berat janin kurang dari 500 gram. Berdasarkan variasi berbagai batasan yang ada tentang usia atau berat lahir janin *viable* (yang mampu hidup di luar kandungan), akhirnya ditentukan suatu batasan abortus sebagai pengakhiran kehamilan sebelum janin mencapai berat 500 gram atau usia kehamilan 20 minggu (Wiknjosastro dkk, 2006; Samil, 1999).

Klasifikasi

Menurut terjadinya Abortus Spontan dibagi menjadi :

1. Abortus Imminens ialah peristiwa terjadinya perdarahan dari uterus pada kehamilan sebelum 20 minggu, dimana hasil konsepsi masih dalam uterus, dan tanpa adanya dilatasi serviks.
2. Abortus Insiptiens ialah peristiwa perdarahan uterus pada kehamilan sebelum 20 minggu dengan adanya dilatasi serviks uteri yang meningkat, tetapi hasil konsepsi masih dalam uterus.
3. Abortus Inkompletus ialah pengeluaran sebagian hasil konsepsi pada kehamilan sebelum 20 minggu dengan masih ada sisa tertinggal dalam uterus.
4. Abortus Kompletus ialah semua hasil konsepsi sudah dikeluarkan.
5. *Missed Abortion* ialah kematian janin berusia sebelum 20 minggu, tetapi janin mati tidak dikeluarkan selama 8 minggu atau lebih (Wiknjastro dkk, 2006).

Abortus spontan yang terjadi 3 kali atau lebih berturut-turut disebut dengan abortus habitualis. Pada umumnya penderita tidak sukar menjadi hamil, tetapi kehamilannya berakhir sebelum 28 minggu. Selain itu, macam-macam abortus lainnya yaitu abortus infeksius dan abortus septik. Yang dimaksud abortus infeksius ialah abortus yang disertai infeksi pada genitalia, sedang abortus septik ialah abortus infeksius berat disertai penyebaran kuman atau toksin ke dalam peredaran darah (Wiknjastro dkk, 2006).

2.2.2 Pembuahan, Nidasi, Plasentasi dan Embriogenesis

Fisiologi reproduksi wanita jauh lebih rumit daripada fisiologi reproduksi pria. Tidak seperti pembentukan sperma yang berlangsung terus menerus dan sekresi testosteron yang relatif

konstan pada pria, pengeluaran ovum bersifat intermitten dan sekresi hormon-hormon seks wanita memperlihatkan pergeseran siklus yang lebar. Jaringan-jaringan yang dipengaruhi hormon-hormon seks ini juga mengalami perubahan berkala, yang paling jelas adalah adanya daur haid bulanan. Pada setiap siklus, saluran reproduksi wanita dipersiapkan untuk fertilisasi dan implantasi ovum yang akan dikeluarkan dari ovarium pada saat ovulasi. Jika tidak terjadi pembuahan, siklus akan berulang. Jika memang terjadi pembuahan, siklus berhenti, sementara sistem reproduksi wanita beradaptasi untuk membesarkan dan melindungi manusia yang terbentuk sampai ia memiliki kemampuan individual untuk hidup di luar lingkungan maternal (Sherwood, 2001).

Pembuahan (fertilisasi) adalah suatu peristiwa penyatuan antara sel mani dengan sel telur. Peristiwa fertilisasi terjadi di saat spermatozoa membuahi ovum di tuba fallopii, lalu terjadilah zigot. Beberapa jam setelah fertilisasi, zigot membelah secara mitosis menjadi dua, empat, delapan, enam belas dan seterusnya. Pada saat 32 sel disebut morula, di dalam morula terdapat rongga yang disebut blastosel yang berisi cairan yang dikeluarkan oleh tuba fallopii, bentuk ini kemudian disebut blastosit (Wibowo dan Wiknjastro, 1994).

Nidasi (implantasi) adalah masuknya atau tertanamnya hasil konsepsi ke dalam endometrium. Lapisan terluar blastosit disebut trofoblas merupakan dinding blastosit yang berfungsi untuk menyerap makanan dan merupakan calon tembuni atau ari-ari (plasenta), sedangkan masa di dalamnya disebut simpul embrio (*embrionik knot*) merupakan calon janin. Blastosit ini bergerak menuju uterus untuk mengadakan implantasi (perlengketan dengan dinding uterus) (Wibowo dan Wiknjastro, 1994).

Setelah minggu pertama (hari ke- 7-8), sel-sel trofoblas yang terletak di atas embrioblas yang berimplantasi di endometrium dinding uterus, mengadakan proliferasi dan berdiferensiasi menjadi dua lapis yang berbeda, yaitu :

1. Sitotrofoblas, terdiri dari selapis sel kuboid, batas jelas, inti tunggal, di sebelah dalam (dekat embrioblas);
2. Sinsitiotrofoblas, terdiri dari selapis sel tanpa batas jelas, di sebelah luar (berhubungan dengan stroma endometrium) (Wiknjosastro dkk, 2006).

Simpanan glikogen di endometrium hanya cukup untuk memberi makan mudigah selama berminggu-minggu pertama. Untuk mempertahankan mudigah yang sedang tumbuh selama hidup di uterus, terbentuklah plasenta, suatu organ khusus untuk pertukaran antara darah ibu dan janin. Plasenta berasal dari jaringan trofoblas dan desidua (Sherwood, 2001).

Pada hari kedua belas, mudigah sudah terbenam seluruhnya di desidua. Saat ini lapisan trofoblastik sudah mencapai ketebalan dua lapis dan disebut korion. Karena terus mengeluarkan enzim dan meluas, korion membentuk suatu jaringan rongga-rongga yang meluas, korion membentuk suatu jaringan rongga-rongga yang meluas di dalam desidua. Dinding kapiler desidua mengalami erosi akibat ekspansi korion sehingga rongga-rongga tersebut terisi oleh darah ibu, yang tidak dapat membeku karena adanya anti koagulan yang dihasilkan oleh korion (Sherwood, 2001).

Walau belum berkembang sempurna, plasenta sudah bekerja penuh sejak minggu kelima setelah implantasi. Selama kehidupan intrauterus, plasenta melaksanakan fungsi sistem pencernaan dan sistem pernapasan. Keadaan ini bukan berarti bahwa janin tidak memiliki sistem-sistem organ tersebut, tetapi sistem-sistem tersebut tidak mampu (dan tidak perlu) berfungsi di dalam lingkungan uterus (Sherwood, 2001).

Zat-zat gizi dan O₂ berdifusi dari darah ibu menembus sawar plasenta yang tipis untuk masuk ke dalam darah janin, sedangkan CO₂ dan zat-zat sisa secara bersamaan berdifusi dari darah janin ke dalam darah ibu (Sherwood, 2001).

Sebagian bahan melintasi sawar plasenta melalui sistem pengangkut khusus di membran plasenta, sementara yang lain menembusnya melalui difusi sederhana. Banyak obat, polutan lingkungan, bahan-bahan kimia, dan mikroorganisme termasuk kafein yang ternyata sebagai salah satu bahan teratogenik yang ada di dalam darah ibu juga dapat menembus sawar plasenta, dan sebagian mungkin berbahaya bagi janin yang sedang berkembang (Sherwood, 2001).

Perkembangan mudigah (embrio) bermula dari lempeng embrional (*embryonal plate*) yang selanjutnya berdiferensiasi menjadi tiga unsur lapisan, yaitu : sel-sel ektodermal, mesodermal dan entodermal. Ruang amnion akan bertumbuh pesat mendesak exocoeloma, sehingga dinding ruang amnion mendekati korion. Mesoblas di antara ruang amnion dan mudigah menjadi padat, disebut *body stalk*, yang merupakan jembatan antara mudigah dengan dinding trofoblas. *Body stalk* kelak menjadi tali pusat. Pada tali pusat terdapat jelly Warton, yaitu jaringan lembek yang berfungsi melindungi pembuluh darah; dan dua arteri umbilikalis, satu vena umbilikalis. Kedua arteri dan vena ini menghubungkan system kardiovaskular janin dengan plasenta. Sistem kardiovaskular akan terbentuk kira-kira pada kehamilan minggu ke-10 (Wiknjosastro dkk, 2006).

Pada minggu pertama, hasil konsepsi masih merupakan perkembangan dari ovum yang dibuahi, dari minggu ke-3 sampai minggu ke-6 disebut mudigah (embrio), dan sesudah minggu ke-6 mulai disebut fetus. Perubahan-perubahan dan organogenesis terjadi pada berbagai periode kehamilan (Sherwood, 2001).

Janin dalam kandungan sudah mengadakan gerakan-gerakan pernapasan, namun air ketuban tidak masuk ke dalam alveoli paru-parunya. Pusat pernapasan ini dipengaruhi oleh kadar O₂ dan CO₂ didalam tubuh janin (Sherwood, 2001).

Jantung dan pembuluh darah mulai dibentuk pada hari ke- 16-17. Jantung mulai memompa cairan melalui pembuluh darah pada hari ke-20 dan hari berikutnya muncul sel darah merah yang pertama. Selanjutnya, pembuluh darah terus berkembang di seluruh embrio dan plasenta (Sherwood, 2001).

Saluran pencernaan telah siap terbentuk pada kehamilan 16 minggu. Janin dapat menelan air ketuban dalam jumlah banyak (450 cc setiap hari) yang diabsorpsi oleh mukosa saluran pencernaan. Hati telah berfungsi pada kehamilan 16 minggu, yaitu untuk hemopoiesis dan metabolisme hidrat arang. Glikogen, vitamin A dan vitamin D disimpan dalam hati. Ginjal mulai terbentuk pada kehamilan 12 minggu, di mana dalam kandung kemih telah ada air kemih kira-kira 45 cc dan produksi air kemih rata-rata 0,05-0,10 per menit. Organ-organ terbentuk sempurna pada usia kehamilan 12 minggu (10 minggu setelah pembuahan), kecuali otak dan medulla spinalis yang terus mengalami pematangan selama kehamilan (Mochtar, 1996).

2.2.3 Etiologi dan Patofisiologi Abortus Spontan

Etiologi

Pada kehamilan muda abortus tidak jarang didahului oleh kematian mudigah. Hal-hal yang menyebabkan abortus dapat dibagi sebagai berikut:

- 1. Kelainan pertumbuhan hasil konsepsi*

Kelainan pertumbuhan hasil konsepsi dapat menyebabkan kematian janin atau cacat. Kelainan berat biasanya menyebabkan kematian mudigah pada hamil muda. Faktor-

faktor yang menyebabkan kelainan dalam pertumbuhan hasil konsepsi ialah sebagai berikut :

a. Kelainan kromosom

Kelainan yang sering ditemukan pada abortus spontan ialah trisomi, poliploidi dan kemungkinan pula kelainan kromosom seks.

b. Lingkungan pada endometrium kurang sempurna

Bila lingkungan di endometrium di sekitar tempat implantasi kurang sempurna akan menyebabkan pemberian zat-zat makanan pada hasil konsepsi terganggu.

c. Pengaruh dari luar

Radiasi, virus, obat-obat, termasuk makanan dan minuman yang mengandung kafein yang dapat mempengaruhi baik hasil konsepsi maupun lingkungan hidupnya dalam uterus. Pengaruh ini umumnya dinamakan pengaruh teratogen.

2. *Kelainan pada plasenta*

Endarteritis dapat terjadi dalam villi korialis dan menyebabkan oksigenasi plasenta terganggu, sehingga menyebabkan gangguan pertumbuhan dan kematian janin. Keadaan ini biasanya terjadi sejak kehamilan muda misalnya karena hipertensi menahun.

3. *Penyakit ibu*

Penyakit mendadak, seperti pneumonia, tifus abdominalis, pielonefritis, malaria, dan lain-lain dapat menyebabkan abortus. Toksin, bakteri, virus, atau plasmodium dapat melalui plasenta masuk ke janin, sehingga menyebabkan kematian janin, dan kemudian terjadilah abortus. Anemia berat, keracunan, laparatomi, peritonitis umum, dan penyakit menahun seperti brusellosis, mononukleosis infeksiosa, toksoplasmosis juga dapat menyebabkan abortus walaupun lebih jarang.

4. *Kelainan traktus genitalis*

Retroversio uteri, mioma uteri, atau kelainan bawaan uterus dapat menyebabkan abortus. Tetapi, harus diingat bahwa hanya retroversion uteri gravid inkarserata atau mioma submukosa yang memegang peranan penting. Sebab lain abortus dalam trimester ke-2 ialah servik inkompeten yang dapat disebabkan oleh kelemahan bawaan pada serviks, dilatasi serviks berlebihan, konisasi, amputasi, atau robekan serviks luas yang tidak dijahit (Wiknjosastro dkk, 2006).

Patofisiologi

Sudah diketahui sebelumnya, bahwa kafein mempunyai efek teratogenik. Bahan teratogenik adalah bahan-bahan yang dapat menimbulkan terjadinya kecacatan pada janin selama dalam kehamilan ibu (Anonim, 2010).

Ada banyak bahan yang mampu menimbulkan kecacatan janin. Umumnya bahan teratogenik dibagi menjadi 3 kelas berdasarkan golongannya yakni bahan teratogenik fisik, kimia dan biologis. Bahan teratogenik fisik adalah bahan yang bersifat teratogen dari unsur-unsur fisik misalnya Radiasi nuklir, sinar gamma dan sinar X (sinar rontgen). Bahan teratogenik kimia misalnya alkohol, polusi udara, paparan rokok, asap rokok, obat-obatan termasuk makanan dan minuman yang dikonsumsi saat kehamilan. Agen teratogenik biologis adalah agen yang paling umum dikenal oleh ibu hamil. Istilah TORCH atau toksoplasma, rubella, cytomegalo virus dan herpes merupakan agen teratogenik biologis yang umum dihadapi oleh ibu hamil dalam masyarakat (Anonim, 2010).

Terdapat bukti bahwa efek kafein dapat menyebabkan gangguan hasil konsepsi dan pertumbuhan janin. Kafein menembus *body tissues* dan *blood brain* melalui barier plasenta.

Selama kehamilan, waktu paruh kafein menjadi meningkat yaitu 10 jam pada kehamilan 17 minggu dan 18 jam pada trimester ke-3. Apabila janin terpapar kafein dalam waktu yang lama, plasenta tidak dapat memetabolisme kafein dalam jumlah yang banyak, yang mana hal ini yang dapat mempengaruhi hasil konsepsi (Ware, 1995).

Terdapat hipotesis yang menyebutkan bahwa efek kafein dapat menyebabkan kerusakan uteroplasental, fetoplasental, aliran darah di plasenta. Kafein dalam jumlah 200 mg per hari setiap harinya selama kehamilan pada trimester pertama dapat menyebabkan gangguan pembuluh darah sehingga aliran darah ke janin berkurang (Ware, 1995).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terjadinya abortus spontan ditemukan adanya interaksi kafein dengan *cytochrome* P4501A2 (CYP1A2), terutama enzim yang berperan dalam metabolisme kafein. Asupan kafein yang berlebihan kemungkinan ada kaitannya dengan fenotipe saat kehamilan, tetapi bagaimanapun fenotipe selama kehamilan tidak begitu akurat untuk menilai aktivitas enzim tersebut. Penelitian lain mengatakan lebih dari 101 kasus dari 953 kasus kelainan kariotipe mengalami abortus spontan akibat kafein. Asupan kafein selama kehamilan adalah faktor risiko untuk terjadinya abortus spontan, dikarenakan meningkatnya aktivitas *cytochrome* P4501A2 (CYP1A2) (Signorello, 2004).

Kafein paling utama dimetabolisme oleh enzim *cytochrome* P4501A2 (CYP1A2), tetapi enzim lain seperti *N-acetyltransferase* 2 (NAT2) juga turut berperan dalam metabolisme kafein selanjutnya. *Cytochrome* P4501A2 (CYP1A2) berperan dalam metabolisme banyak obat dan juga sebagai activator agen prokarsinogenik. *N-acetyltransferase* 2 (NAT2) bertanggung jawab dalam proses asetilasi polimorfisme yang berperan menentukan apakah proses asetilasi polimorfisme terhadap obat dan xenobiotik pada seseorang berjalan lambat atau cepat (Signorello, 2001).

Ditemukan juga, bahwa proses abortus spontan dipengaruhi oleh menurunnya aktivitas N-acetyltransferase 2 (NAT2), termasuk kelainan pada fenotipe dan kariotipe dapat meningkatkan risiko terjadinya abortus spontan berulang (Signorello, 2004).

Pada awal abortus terjadilah perdarahan dalam desidua basalis kemudian diikuti oleh nekrosis jaringan disekitarnya. Hal tersebut menyebabkan hasil konsepsi terlepas sebagian atau seluruhnya, sehingga merupakan benda asing dalam uterus. Keadaan ini menyebabkan uterus berkontraksi untuk mengeluarkan isinya. Pada kehamilan kurang dari 8 minggu, hasil konsepsi itu biasanya dikeluarkan seluruhnya karena villi korealis belum menembus desidua secara mendalam. Pada kehamilan antara 8 sampai 14 minggu villi korealis menembus desidua lebih dalam, sehingga umumnya plasenta tidak dilepaskan sempurna yang dapat menyebabkan banyak perdarahan. Pada kehamilan 14 minggu ke atas umumnya yang dikeluarkan setelah ketuban pecah ialah janin, disusul beberapa waktu kemudian plasenta. Pendarahan tidak banyak jika plasenta segera terlepas dengan lengkap. Peristiwa abortus ini menyerupai persalinan dalam bentuk miniature (Wiknjosastro dkk, 2006).

Hasil konsepsi pada abortus dapat dikeluarkan dalam berbagai bentuk. Adakalanya kantong amnion kosong atau tampak didalamnya benda kecil tanpa bentuk yang jelas (*blighted ovum*); mungkin pula janin telah mati lama (*missed abortion*) (Wiknjosastro dkk, 2006).

2.2.4 Diagnosis dan Tatalaksana

Seorang wanita dalam masa reproduksi mengeluh tentang perdarahan pervaginam setelah mengalami haid terlambat disertai rasa mules, keadaan ini diduga sebagai abortus spontan. Kecurigaan tersebut diperkuat dengan ditentukannya kehamilan muda pada pemeriksaan

bimanual dan tes kehamilan. Harus diperhatikan macam dan banyaknya perdarahan, pembukaan serviks dan adanya jaringan dalam kavum uteri atau vagina. (Wiknjosastro dkk, 2006).

Abortus imminens

Diagnosis abortus imminens ditentukan karena pada wanita hamil terjadi perdarahan melalui ostium uteri eksternum, disertai mules sedikit atau tidak sama sekali, uterus membesar sebesar tuanya kehamilan, serviks belum membuka dan tes kehamilan positif.

Penanganan abortus imminens terdiri atas :

1. Tirah baring. Tidur berbaring merupakan unsur penting dalam pengobatan, karena cara ini menyebabkan bertambahnya aliran darah ke uterus dan berkurangnya rangsang mekanik.
2. Pemeriksaan *ultrasonografi* (USG) penting dilakukan untuk menentukan apakah janin masih hidup (Wiknjosastro dkk, 2006).

Abortus insipien

Dalam hal ini rasa mules menjadi lebih sering dan kuat, perdarahan bertambah. Pengeluaran hasil konsepsi dapat dilakukan dengan kuretase.

Pada kehamilan lebih dari 12 minggu biasanya perdarahan tidak banyak dan bahaya perforasi pada kerokan lebih besar, maka sebaiknya proses abortus dipercepat dengan pemberian infus oksitosin. Apabila janin sudah keluar tetapi plasenta masih tertinggal, sebaiknya pengeluaran plasenta dikerjakan secara digital yang dapat disusul dengan kerokan (Wiknjosastro dkk, 2006).

Abortus inkompletus

Pada pemeriksaan vaginal, kanalis servikalis terbuka dan jaringan dapat diraba dalam kavum uteri atau kadang-kadang sudah menonjol dari ostium uteri eksternum. Perdarahan pada abortus inkompletus dapat banyak sekali, sehingga menyebabkan syok dan perdarahan tidak akan berhenti sebelum sisa hasil konsepsi dikeluarkan.

Dalam penanganannya, apabila abortus inkompletus disertai syok karena perdarahan, segera harus diberikan infus cairan NaCl fisiologik atau cairan Ringer yang disusul dengan transfusi. Setelah syok diatasi, dilakukan kerokan. Pasca tindakan disuntikkan intramuskulus ergometrin untuk mempertahankan kontraksi otot uterus (Wiknjosastro dkk, 2006)..

Abortus kompletus

Pada penderita ditemukan perdarahan sedikit, ostium uteri telah menutup, dan uterus sudah mengecil. Diagnosis dapat dipermudah apabila hasil konsepsi diperiksa dan dinyatakan bahwa semuanya sudah keluar dengan lengkap.

Penderita dengan abortus kompletus tidak memerlukan pengobatan khusus, hanya apabila menderita anemia perlu diberi sulfas ferrosus atau transfusi (Wiknjosastro dkk, 2006)..

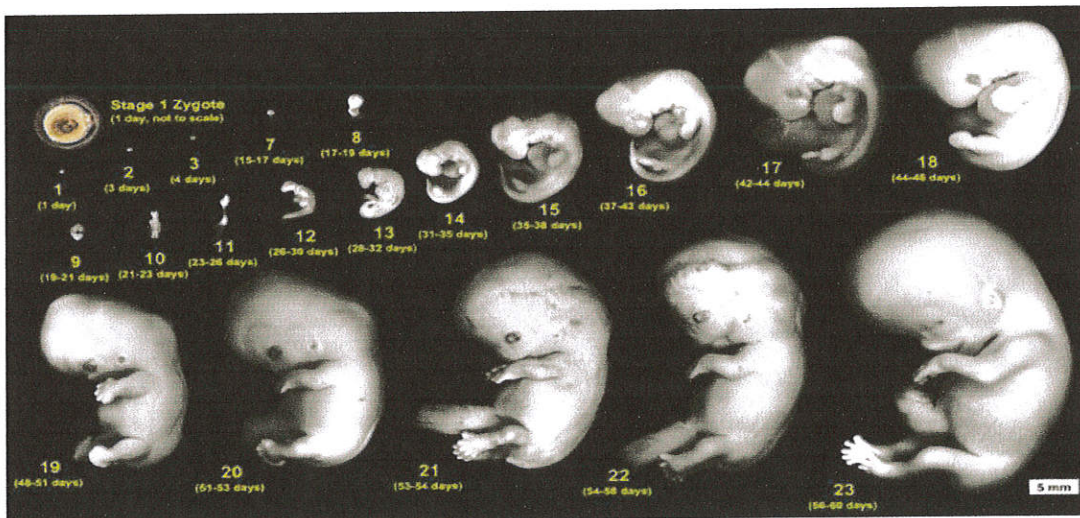
Missed abortion

Biasanya didahului oleh tanda-tanda abortus imminens yang kemudian menghilang secara spontan atau setelah pengobatan. Gejala subyektif kehamilan menghilang, mammae agak mengendur lagi, uterus mengecil, tes kehamilan menjadi negatif.

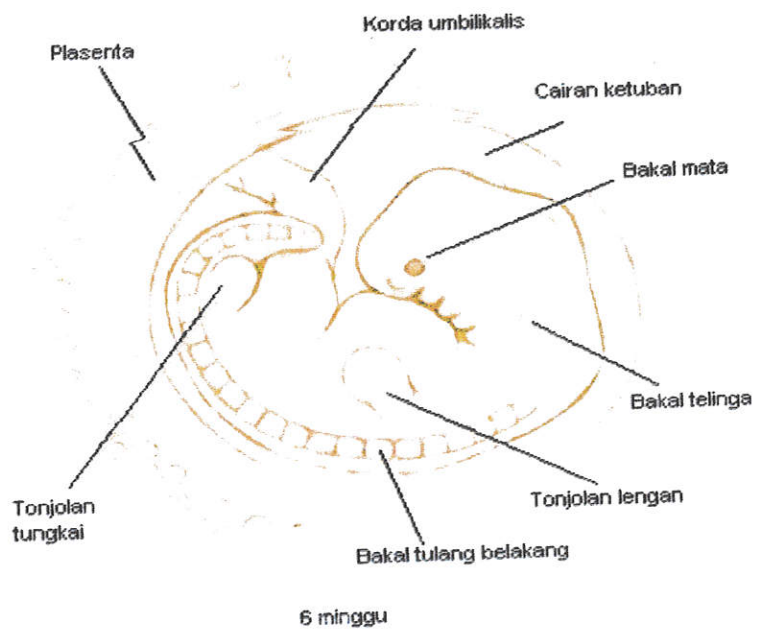
Dengan *ultrasonografi* (USG) dapat ditentukan segera apakah janin sudah mati dan besarnya sesuai dengan usia kehamilan.

Pengeluaran hasil konsepsi pada *missed abortion* merupakan satu tindakan yang tidak lepas dari bahaya karena plasenta dapat melekat erat pada dinding uterus dan kadang-kadang terdapat hipofibrinogen.

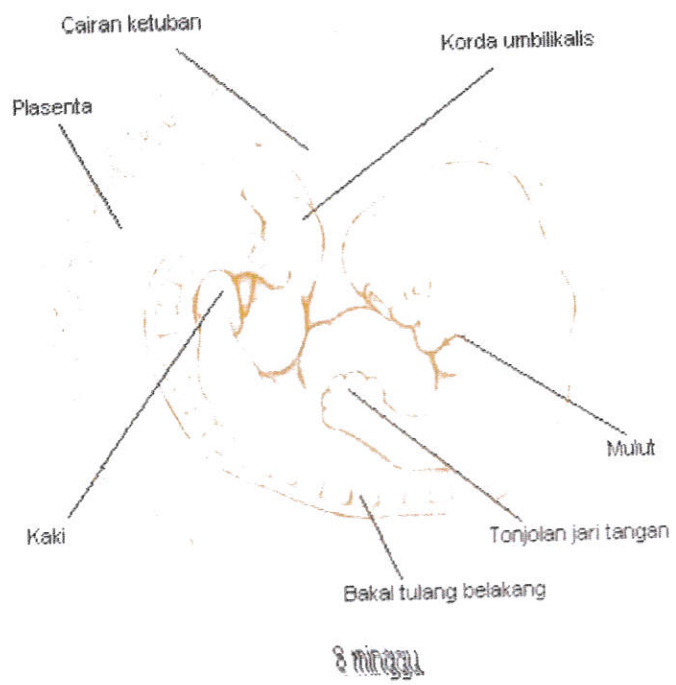
Jika besar uterus melebihi kehamilan 12 minggu, maka pengeluaran hasil konsepsi diusahakan dengan infus intravena oksitosin dosis cukup tinggi. Dosis oksitosin dapat dimulai dengan 20 tetes per menit dari cairan 500 ml glukosa 5% dengan 10 satuan oksitosin, dosis ini dapat dinaikkan sampai ada kontraksi (Wiknjosastro dkk, 2006).



Gambar 7. Fisiologi Perkembangan Janin (Sumber : Ratri, 2010)



Gambar 8. Perkembangan Janin 6 minggu (Sumber : Cunningham, 1997)



Gambar 9. Perkembangan Janin 8 minggu (Sumber : Cunningham, 1997)

10 minggu



Gambar 10. Perkembangan Janin 10 minggu (Sumber : Cunningham, 1997)

Cairan ketuban

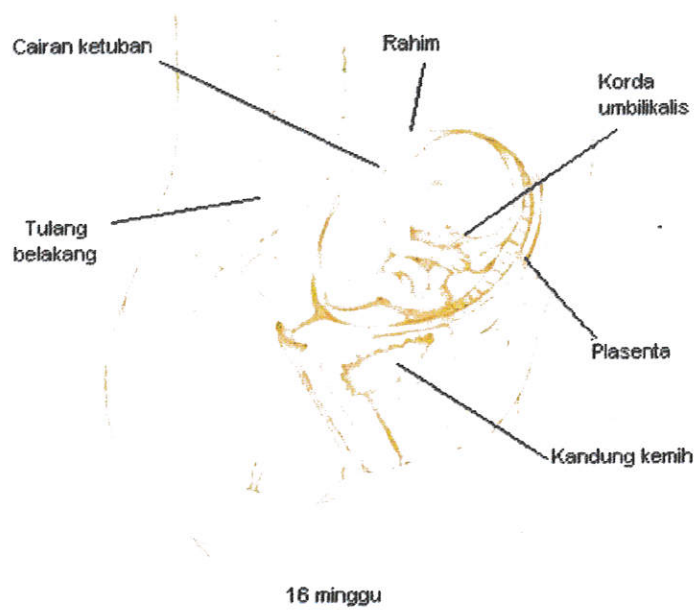
Korda umbilikalis



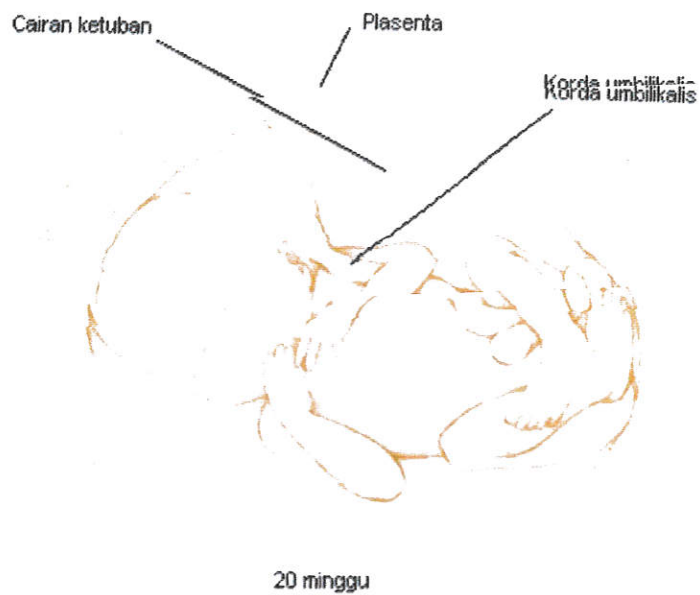
Plasenta

12 minggu

Gambar 11. Perkembangan Janin 12 minggu (Sumber : Cunningham, 1997)



Gambar 12. Perkembangan Janin 16 minggu (Sumber : Cunningham, 1997)



Gambar 13. Perkembangan Janin 20 minggu (Sumber : Cunningham, 1997)

BAB III

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KAFEIN YANG BERLEBIHAN DENGAN KEJADIAN ABORTUS SPONTAN DITINJAU DARI ISLAM

3.1 Pandangan Islam Tentang Kafein

Allah SWT telah menciptakan alam semesta dengan penuh kesempurnaan dan keseimbangan. Bumi tempat manusia menjalani kehidupan fana dilengkapi dengan makhluk alam lainnya seperti di udara, lautan dengan berbagai jenis ikan, begitu juga tanaman laut yang tumbuh dibawah permukaan air laut. Bumi dilengkapi gunung-gunung, bukit-bukit yang ditumbuhi berbagai jenis pohon dan tumbuh-tumbuhan. Semuanya mempunyai manfaat dan khasiat bagi kebutuhan manusia. Indonesia telah dianugerahi kekayaan alam dan keanekaragaman hayati oleh Allah SWT (Utsman, 2005).

Tanaman merupakan apotek lengkap yang mengandung zat aktif dan variatif yang telah diciptakan oleh Allah SWT dengan hikmah dan takdir-Nya. Banyak tanam-tanaman yang tumbuh di muka bumi tergolongkan buah-buahan, sayuran dan rerumputan yang bermanfaat untuk berbagai keperluan manusia (Utsman, 2005). Diantara ayat yang terkait dengan tumbuh-tumbuhan sebagaimana diterangkan dalam firman Allah :

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ
خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا مَاتِرًا كَبَابًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ
مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۗ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا
أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿١١﴾

“Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman (QS. Al-An’am (6):99).

Dalam ayat lain Allah SWT berfirman :

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

“Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan” (QS. An-Nahl (16):11).

Dan juga dalam Al-Qur’an :

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فَرَشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَّكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أُندَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ ﴿١١﴾

“Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezki untukmu; karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, padahal kamu mengetahui” (QS. Al-Baqarah (2):22).

Disamping buah-buahan yang banyak, juga terdapat beraneka ragam sayur-sayuran dan rerumputan, sebagaimana firman Allah SWT :

وَعِنَبًا وَقَضْبًا ﴿١٨﴾ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴿١٩﴾ وَحَدَائِقَ غُلْبًا ﴿٢٠﴾ وَفَيْكِهِةً وَأَبْنًا ﴿٢١﴾
مَتَاعًا لَّكُمْ وَلَا تَعْلَمُونَ ﴿٢٢﴾

“Anggur dan sayur-sayuran, zaitun, dan pohon kurma. Dan kebun-kebun yang subur. Dan buah-buahan serta rumput-rumputan. (Kesemuanya itu) untuk jadi bekal bagi kamu dan bagi binatang ternak kamu” (QS. ‘Abasa (80):28-32).

Dari ayat-ayat Al-Qur’an di atas, dapat disimpulkan bahwa Allah SWT telah menciptakan banyak tanam-tanaman yang tumbuh di muka bumi, buah-buahan, sayur-sayuran, rerumputan, daun-daunan. Sebagian dapat dimanfaatkan untuk keperluan manusia diantaranya sebagai makanan dan bahan obat-obatan untuk penyembuhan penyakit tertentu. Hal ini merupakan suatu petunjuk tanda kekuasaan Allah SWT bagi kaum yang berfikir.

Diantara berbagai jenis tanaman terdapat tanaman yang mengandung kafein. Tanaman yang mengandung kafein seperti biji kopi, daun teh, buah cokelat, buah kola, *guarana* dan *mate* sering diolah menjadi minuman yang dikonsumsi sehari-hari.

3.2 Pandangan Islam Tentang Kesehatan

Kesehatan merupakan rahmat dan nikmat Allah SWT yang sangat besar nilainya dan perlu disyukuri. Seseorang yang sehat jasmani dan rohani dapat bekerja, beribadah maksimal untuk mendapat ridho Allah SWT, demi mencapai kebahagiaan dunia maupun akhirat (Zuhroni, 2008).

Berbagai pendapat para ahli menyatakan tentang pengertian sehat, yang di antaranya adalah :

1. Sehat menurut WHO adalah sehat jiwa, raga dan lingkungan sosialnya, yang tidak hanya terbatas pada bebas penyakit atau kelemahan saja. Sejak tahun 1984 WHO telah menyempurnakan definisi di atas dengan menambah satu elemen spiritual (agama) sehingga sekarang ini yang dimaksud sehat adalah tidak hanya

- sehat dalam arti fisik, psikologik dan sosial, tetapi juga sehat dalam arti spiritual/agama (empat dimensi sehat : bio-psiko-sosio-spiritual) (Hawari, 1997).
2. Sehat menurut Akbar adalah bersifat holistik, meliputi bidang fisik, mental, sosial, dan iman, bahkan meliputi lingkup duniawi hingga ukhrawi, mencakup pengamalan akidah, syariah dan akhlak, baik dalam hubungan antara manusia dengan dirinya, orang lain, lingkungan, dan dengan Al-Khaliq (Akbar, 1988).
 3. Sehat menurut pakar Islam, Majelis Ulama Indonesia (MUI) dalam Musyawarah Nasional Ulama tahun 1983 merumuskan kesehatan sebagai “ketahanan jasmani, rohani, dan sosial yang dimiliki manusia, sebagai karunia Allah SWT yang wajib disyukuri dengan mengamalkan (tuntunan-Nya) dan memelihara serta mengembangkannya” (Zulmaizarna, 2009).

Islam menganjurkan umat-Nya untuk selalu menjaga kesehatan diri baik jasmani maupun rohani. Kesehatan tersebut dapat tercapai bila melaksanakan berbagai ajaran agama Islam dalam hal kesehatan baik usaha pencegahan maupun pengobatan (Zuhroni, 2008).

Tubuh yang sehat adalah dambaan setiap orang dan merupakan rahmat Allah SWT yang sangat besar. Karena dengan tubuh yang sehat manusia dapat melakukan pekerjaan sehari-hari dan melaksanakan ibadah dengan baik. Oleh sebab itu ajaran Islam sangat menekankan agar manusia menjaga kesehatannya dan menjaga setiap penyebab yang dapat menyebabkannya sakit. Menjaga agar tidak terkena penyakit adalah lebih baik daripada mengobati sebagaimana kaidah *ushuliyat* dinyatakan : (Zuhroni *et al*, 2003).

الْمَنْعُ أَسْهَلُ مِنَ الرَّفْعِ

“Menolak lebih mudah daripada menghilangkan” (Zuhroni *et al*, 2003).

Islam juga mengajarkan bahwa pencegahan lebih baik daripada pengobatan.

الوقاية خيرٌ من العلاج

“Pencegahan lebih baik daripada pengobatan” (Zuhroni et al, 2003).

Dalam upaya menjaga kesehatan, Nabi Muhammad SAW selalu memanjatkan doa kepada Allah setiap pagi dan sore hari agar selalu diberi kesehatan (Akbar, 1988), seperti yang diriwayatkan dalam hadits :

﴿عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ يَقُولُ لَمْ يَكُنْ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَدْعُ هَؤُلَاءِ الدَّعَوَاتِ حِينَ يُصْبِحُ وَحِينَ يُمَسِي اللَّهُمَّ إِنِّي أَسْأَلُكَ الْعَافِيَةَ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ اللَّهُمَّ إِنِّي أَسْأَلُكَ الْعَفْوَ وَالْعَافِيَةَ فِي دِينِي وَدَيَّامِي وَأَهْلِي وَمَالِي﴾

“Dari ‘Abdillah bin ‘Umar, ia berkata, Rasulullah SAW senantiasa tidak meninggalkan doa ini, pada pagi dan sore hari, Ya Allah aku memohon kepada-Mu kesehatan didunia dan akhirat, ya Allah, aku memohon kepada-Mu ampunan dan kesehatan agamaku, duniaku, keluarga dan hartaku....” (HR Ahmad, Abu Dawud, dan Ibn Majah) (Akbar, 1988).

Untuk memperoleh tubuh yang sehat Nabi juga selalu berdoa sebagaimana hadits berikut (Akbar, 1988) :

﴿عَنْ أُسَامَةَ بْنِ شَرِيكَ قَالَ قَالَتِ الْأَعْرَابُ يَا رَسُولَ اللَّهِ أَلَا تَدَاوَى قَالَ نَعَمْ يَا عِبَادَ اللَّهِ تَدَاوَوْا فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ شِفَاءً أَوْ قَالَ دَوَاءً إِلَّا دَاءً وَاحِدًا قَالُوا يَا رَسُولَ اللَّهِ وَمَا هُوَ قَالَ اللَّهُمَّ﴾ (رواه الترمذی وابنه ماجه واصمد والحاكم وابنه حبان عنه اسامة ابنه شريك)

Dari Usamah Ibnu Syarik ra berkata: “Ada beberapa orang Arab bertanya kepada Rasulullah Saw :”Wahai Rasulullah, apakah kami harus berobat,

Beliau menjawab, "Ya, Wahai hamba-hamba Allah berobatlah, karena sesungguhnya Allah tidak menurunkan satu penyakit, kecuali diturunkan pula obat penawarnya, selain yang satu, mereka bertanya, "Apakah itu wahai Rasulullah?", Beliau menjawab, "Penyakit Tua/pikun" (H.R at-Tirmidzi) (Akbar, 1988).

Dalam hadits lain juga dinyatakan :

﴿عَنْ الْعَبَّاسِ قَالَ أَتَيْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقُلْتُ يَا رَسُولَ اللَّهِ عَلَّمَنِي شَيْئًا أَدْعُو بِهِ فَقَالَ سَلِ اللَّهَ الْعَفْوَ وَالْعَافِيَةَ قَالَ ثُمَّ آتَيْتُهُ مَرَّةً أُخْرَى فَقُلْتُ يَا رَسُولَ اللَّهِ عَلَّمَنِي شَيْئًا أَدْعُو بِهِ قَالَ فَقَالَ يَا عَبَّاسُ يَا عَمَّ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ سَلِ اللَّهَ الْعَافِيَةَ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾
 (رواه احمد والترمذى والبخارى)

"Dari Ibn 'Abbas, ia berkata, aku pernah datang menghadap Rasulullah SAW, saya bertanya : Ya Rasulullah ajarkan kepadaku sesuatu doa yang akan aku baca dalam doaku. Nabi menjawab : Mintalah kepada Allah ampunan dan kesehatan, kemudian aku menghadap lagi pada kesempatan yang lain saya bertanya : Ya Rasulullah ajarkan kepadaku sesuatu doa yang akan aku baca dalam doaku. Nabi menjawab : "Wahai Abbas, wahai paman Rasulullah SAW mintalah kesehatan kepada Allah, di dunia dan akhirat." (H.R. Ahmad, al-Turmudzi, dan al-Bazzar).

Dari hadits tersebut di atas Nabi menjelaskan begitu pentingnya kesehatan dan mencontohkan agar selalu berdoa kepada Allah SWT untuk memohon kesehatan dunia dan akhirat, termasuk kesehatan agama, dunia, keluarga dan hartanya. Dapat disimpulkan bahwa kesehatan dalam Islam mencakup bidang yang sangat luas.

Seorang yang dikatakan sehat adalah apabila seseorang itu memiliki :

1. Ketahanan atau kekuatan fisik, yaitu berfungsinya seluruh organ tubuh sesuai dengan fungsinya.

2. Ketahanan atau kekuatan rohani yang meliputi ketahanan mental dan iman. Seorang yang sehat rohaninya adalah seseorang yang bermental sehat dan yang beriman baik. Dalam arti kuat mental, orang tersebut dapat bertahan apabila tertimpa musibah, tidak mudah berputus asa dan lainnya. Iman yang kuat yaitu orang yang menjalankan perintah Allah SWT dan meninggalkan larangan-Nya.
3. Ketahanan dan kekuatan sosial yaitu seseorang yang sehat sosialnya, orang yang dapat berintegrasi dan berkomunikasi serta bekerjasama dengan orang lain atau lingkungannya (Zulmaizarna, 2009).

Sebagai manusia yang beriman, diwajibkan untuk selalu menjaga kesehatannya, karena itu merupakan perintah Allah SWT, menjaga kesehatan dilakukan baik fisik maupun mental dan iman, kapan dan di mana saja, terutama bagi wanita yang sedang hamil demi menjaga kondisi janin yang sedang dikandungnya (Utsman, 2005).

Allah SWT telah menciptakan rahim bagi setiap wanita, rahim merupakan tempat yang kokoh dan aman bagi janin, diciptakan-Nya suhu dan lingkungan yang dibutuhkan oleh perkembangan janin. Berbagai otot rahim adalah penjaga janin dari berbagai macam benturan. Menyediakan suhu yang sesuai, menyalurkan berbagai nutrisi dari sang ibu, dan memompa oksigen yang sangat penting untuk kelangsungan hidup bayi melalui pembuluh-pembuluh darah yang terdapat pada dinding rahim untuk membawa berbagai nutrisi dari sang ibu kepada janin (Utsman, 2005).

Sebagaimana diungkapkan dalam firmanNya, sebagai berikut :

سَخَّرْنَاكُمْ فِي بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ خَلْقًا مِّنْ بَعْدِ خَلْقٍ فِي ظُلْمَتٍ ثَلَاثٍ ذَٰلِكُمْ
 اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَآَنِي تُصِرُّونَ ﴿١٠١﴾

“Dia menjadikan kamu dalam perut ibumu kejadian demi kejadian dalam tiga kegelapan. Yang (berbuat) demikian itu adalah Allah, Tuhan kamu, Tuhan Yang mempunyai kerajaan. Tidak ada Tuhan selain Dia, maka bagaimana kamu dapat dipalingkan?”(QS. Az-Zumar (39):6).

Ayat tersebut diatas menyatakan bahwa janin berada di dalam rahim di tempatkan dalam tiga kegelapan. Keggelapan ini dapat ditafsirkan dengan kegelapan di dalam perut, rahim dan berbagai lapisan yang menyelimutinya. Proses perkembangan janin dalam rahim ibu merupakan salah satu di antara kekuasaan Allah SWT di alam ini (Utsman, 2005).

Untuk tetap sehat dan kelangsungan hidup, maka dibutuhkan makanan dan minuman. Makanan atau *tha'am* dalam bahasa Al-Qur'an adalah segala sesuatu yang dimakan atau dicicipi. Karena itu "minuman" pun termasuk dalam pengertian *tha'am*. Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 249, menggunakan kata *syariba* (minum) dan *yath'am* (makan) untuk objek berkaitan dengan air minum (Shihab, 1996).

Kata *tha'am* dalam berbagai bentuknya terulang dalam Al-Qur'an sebanyak 48 kali yang antara lain berbicara tentang berbagai aspek yang berkaitan dengan makanan. Belum lagi ayat-ayat lain yang menggunakan kosa kata lainnya. Perhatian Al-Qur'an terhadap makanan sedemikian besar, sampai-sampai menurut pakar tafsir Ibrahim bin Umar Al-Biqai'i, "Telah menjadi kebiasaan Allah dalam Al-Qur'an bahwa Dia menyebut diri-Nya sebagai Yang Maha Esa, serta membuktikan hal tersebut melalui uraian tentang ciptaan-Nya, kemudian memerintahkan untuk makan (atau menyebut makanan) (Shihab, 1996).

Dalam ilmu kesehatan atau gizi disebutkan makanan adalah unsur terpenting dalam menjaga kesehatan. Kalangan ahli kedokteran Islam menyebutkan, makan yang *halalan* dan *thayyiban* agar terhindar dari penyakit. (Shihab, 1996). Oleh sebab

itu sebagai seorang muslim hendaklah memperhatikan makanannya. Sebagaimana dalam firman Allah SWT :

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ ﴿٢٤﴾

"Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya".(QS. 'Abasa (80):24).

Kata *thayyib* dari segi bahasa berarti lezat, baik, sehat, menentramkan, dan paling utama. Pakar-pakar tafsir ketika menjelaskan kata ini dalam konteks perintah makan menyatakan bahwa berarti makanan yang tidak kotor dan segi zatnya atau rusak (kadaluwarsa), atau dicampur benda najis. Ada juga yang mengartikannya sebagai makanan yang mengundang selera bagi yang memakannya dan tidak membahayakan fisik dan akalnya. Kata *thayyib* dalam makanan adalah makanan yang sehat, proporsional dan aman. Tentunya sebelum itu adalah halal (Shihab, 1996).

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka perintah untuk memakan makanan halal dan baik itu terdapat dalam Firman Allah SWT :

يَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوْا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا ۚ ﴿١٦٨﴾

"Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi"(QS. Al-Baqarah (2):168).

Pada ayat yang lain Allah SWT berfirman :

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ ﴿٨٨﴾

"Makanlah yang halal dan yang baik dari rizki yang telah diberikan Allah kepada kamu. Dan patuhlah kepada Allah yang kepada-Nya kamu telah beriman". (QS. Al-Maidah (5):88).

Berdasarkan ayat tersebut diatas ketentuan makanan dan minuman adalah halal dan baik. Selain itu, juga harus proporsional, dalam arti sesuai dengan kebutuhan, tidak berlebihan, tidak kurang dan jangan menyalahi dosis yang dianjurkan, seperti ditegaskan dalam ayat :

..... وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾

"..... dan makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebihan" (QS. Al-A'raf (7):31).

Dalam hadits Rasulullah juga dinyatakan :

"Nabi SAW bersabda : makan, minum, berpakaian dan bersedekahlah kalian dengan tidak berlebihan dan membanggakan diri...." (HR. Bukhari, Ibnu Majah, Ahmad, An-Nasai, Al-Hakim).

Makan dan minum yang berlebihan dapat mengganggu kesehatan dan membahayakan, Islam melarang melakukan sesuatu yang dapat merugikan dan membahayakan diri sendiri. Hal ini sesuai dengan hadist Rasulullah yang menyatakan :

لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ

"Tidak boleh memberi bahaya kepada diri sendiri dan tidak boleh memberi bahaya kepada orang lain" (HR. Ahmad dan Ibnu Majah) (Muin, 1986).

Dari uraian tersebut diatas, bahwa ajaran Islam sangat mengutamakan kesehatan, untuk menjaga kesehatan dan memperoleh badan yang sehat diantaranya makan dan minumlah yang halal, baik dan proporsional. Termasuk diantaranya mengonsumsi olahan yang mengandung kafein pada dasarnya boleh dikonsumsi tetapi tidak berlebihan.

3.3 Proses Kejadian Manusia dan Terjadinya Abortus dalam Pandangan Islam

Manusia adalah makhluk ciptaan Allah SWT yang paling sempurna dan paling tinggi nilainya dari makhluk lainnya. Allah SWT menciptakan manusia dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Dalam Al-Qur'an, Allah SWT menerangkan tentang proses kejadian manusia kemudian lahir ke dunia, dan selama ia hidup sampai ia diwafatkan (Kosim, 1982).

Sebagai makhluk ciptaan Allah yang paling mulia, sudah sepantasnya manusia berkewajiban untuk menjaga dan memelihara segala nikmat dan karunia yang sudah dilimpahkan oleh Allah SWT, sebagaimana firman Allah SWT:

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ
وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴿٧٠﴾

“Dan sesungguhnya telah Kami muliakan anak-anak Adam, Kami angkut mereka di daratan dan di lautan, Kami beri mereka rezeki dari yang baik-baik dan Kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang telah Kami ciptakan” (Q.S. Al-Israa (17):70).

Kehidupan manusia berawal dari terpadunya spermatozoa dan ovum untuk membentuk zigot. Ini disebut *nuftah* dan difasilitasi di fase kehidupan paling awal. Dilanjutkan fase blastokista atau tahap *alaqah* disebut proses nidasi (menempel dan menembus masuk rongga rahim), lalu kumpulan sel dalam blastokista mulai melakukan proses mitosis (pembelahan) dinilai pada saat pembuahan sampai dua minggu usia kehamilan. Kemudian dilanjutkan fase embrio atau tahap *mudghah*, dimana proses differensiasi dan organogenesis dimulai minggu ketiga sampai kedelapan usia kehamilan, terakhir adanya tahap penyempurnaan dari bentuk organ-organ yang telah ada, dimulai minggu kesembilan sampai bayi dilahirkan (Utsman, 2005).

Disebutkan dalam Al-Qur'an sebagaimana firman Allah SWT :

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ
مَّكِينٍ ﴿١٣﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ
عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ
الْخَالِقِينَ ﴿١٤﴾

"Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani (nutfah sperma) itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan tulang belakang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maha Suci Allah, Pencipta paling baik (QS. Al-Mu'minun (23):12-14).

Pada ayat lain, firman Allah dalam Al-Qur'an :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِّن تَرَابٍ ثُمَّ مِّن
نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِّنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِّنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُّخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ ۚ وَنُقِرُّ فِي
الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشَدَّكُمْ
وَمِنْكُمْ مَّن يُّتَوَفَّىٰ وَمِنْكُمْ مَّن يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْدَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن
بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا ۚ وَتَرَىٰ الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ
وَرَبَّتْ وَأَنْبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴿٥٠﴾

"Hai manusia, jika kamu dalam keraguan tentang kebangkitan (dari kubur), Maka (ketahuilah) Sesungguhnya Kami telah menjadikan kamu dari tanah, kemudian dari setetes mani, kemudian dari segumpal darah, kemudian dari segumpal daging yang sempurna kejadiannya dan yang tidak sempurna, agar Kami jelaskan kepada kamu dan Kami tetapkan dalam rahim, apa yang Kami kehendaki sampai waktu yang sudah ditentukan, kemudian Kami keluarkan kamu sebagai bayi, kemudian (dengan berangsur-angsur) kamu sampailah kepada kedewasaan, dan di antara kamu ada yang diwafatkan

dan (adapula) di antara kamu yang dipanjangkan umurnya sampai pikun, supaya Dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang dahulunya telah diketahuinya. dan kamu Lihat bumi ini kering, kemudian apabila telah Kami turunkan air di atasnya, hiduplah bumi itu dan suburlah dan menumbuhkan berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang indah (QS. Al-Hajj (22):5).

Disamping ayat-ayat tentang proses kejadian manusia, juga terdapat hadits diantaranya yang diriwayatkan oleh Nabi Muhammad SAW :

عَنْ عَبْدِ اللَّهِ قَالَ

الْمَصْدُوقُ حَدَّثَنَا رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ، وَهُوَ الصَّادِقُ
أَرْبَعِينَ يَوْمًا. ثُمَّ يَكُونُ فِي: إِنَّ أَحَدَكُمْ يُجْمَعُ خَلْقُهُ فِي بَطْنِ أُمِّهِ
ثُمَّ يَكُونُ فِي ذَلِكَ مُضَعَّةً مِثْلَ ذَلِكَ. ثُمَّ ذَلِكَ عِلْقَةٌ مِثْلَ ذَلِكَ
يَكْتُبُ: الْمَلَكُ فَيَنْفُخُ فِيهِ الرُّوحَ. وَيُؤَمَّرُ بِأَرْبَعِ كَلِمَاتٍ يُرْسَلُ
رِزْقِهِ، وَأَجَلِهِ، وَعَمَلِهِ، وَشَقِيٌّ أَوْ سَعِيدٌ.

رواه البخاري/ومسلم

Abu Abdurrahman Abdullah bi Mas'ud ra. Berkata, Rasulullah saw yang jujur dan terpercaya bersabda kepada kami ,” Sesungguhnya penciptaan kalian dikumpulkan dalam Rahim ibu, selama empat puluh hari berupa nafkah (sperma), lalu menjadi alaqah (segumpal darah) selama itu pula, lalu menjadi mudhghah (segumpal daging) selama itu pula. Kemudian Allah mengutus malaikat untuk meniupkan ruh dan mencatat 4 (empat) perkara yang telah ditentukan, yaitu rezeki, ajal,amal, dan sengsara atau bahagiannya..... (HR. Bukhari dan Muslim) (Shiddieq, 2006).

Berdasarkan ayat-ayat Al-Qur'an dan hadits tersebut diatas menurut ajaran Islam bahwa proses penciptaan manusia melalui berbagai tahapan-tahapan yang kesemuanya merupakan suatu mata rantai yang sambung-menyambung dan harus melalui semua tahapan tersebut. Tahapan kejadian manusia, diawali dari *nuthfah*,

alaqah mencapai *mudhghah*, kemudian Allah SWT mengutus malaikat untuk meniupkan ruhnya dan menetapkan 4 hal, yaitu : amal perbuatannya, rezekinya, ajalnya dan termasuk orang yang celaka atau bahagia (Shiddieq, 2006).

Ayat dan hadits tersebut diatas mmenegaskan bahwa ajal manusia sudah ditentukan semasa berada dalam rahim ibunya.

3.4 Hubungan Antara Konsumsi Kafein Yang Berlebihan Dengan Kejadian Abortus Spontan

Menurut ajaran Islam bahwa Allah SWT menciptakan manusia dengan proses penciptaan manusia melalui tahapan-tahapan mata rantai yang sambung-menyambung. Didalam perut ibu 40 hari sebagai nuthfah, kemudian 40 hari lagi sebagai *mudhghah*, kemudian dikirim seorang malaikat maka ditiupkan roh kepadanya kemudian malaikat menuliskan rezeki, ajal, amal perbuatan dan nasibnya.

Disampin Allah SWT menciptakan manusia, Allah ST juga menciptakan makhluk lain di muka bumi ini termasuk tanam-tanaman. Diantara tanaman yang terdapat adalah salah satunya tanaman yang mengandung kafein.

Kafein dijumpai secara alami pada bahan pangan seperti biji kopi, daun teh, buah kola, *guarana*, dan *mate*. Sumber kafein yang lebih sering dikonsumsi oleh kebanyakan orang dalam bentuk minuman seperti kopi dan cokelat. Pada bentuk lain dikonsumsi dalam bentuk cokelat padat dan obat-obatan.

Tanaman yang mengandung kafein seperti biji kopi dan daun teh adalah diantara dari tanaman yang diciptakan oleh Sang Pencipta untuk memenuhi kebutuhan minuman dan makanan dalam kelangsungan hidup manusia. Ajaran Islam sangat memperhatikan kesehatan, untuk memperoleh tubuh yang sehat hendaklah manusia memilih makanan yang *halalan*, *thayyiban* dan proporsional. Pada dasarnya

tanam-tanaman termasuk tanaman yang mengandung kafein seperti kopi, teh dan coklat adalah boleh untuk dikonsumsi, sesuai kaidah hukum Islam :

الأَصْلُ فِي الْأَشْيَاءِ الْإِبَاحَةُ حَتَّى يَدُلَّ الدَّلِيلُ عَلَى التَّحْرِيمِ

“Pada dasarnya segala sesuatu dan perbuatan adalah mubah, kecuali ada dalil yang menunjukkan keharamannya”. (Muin, 1986)

Penggunaan kafein untuk minuman dan makanan boleh dikonsumsi apabila manfaatnya lebih banyak dari mudharatnya, tetapi sebaliknya tidak dibolehkan untuk mengkonsumsinya, hal ini sesuai dengan hadits Nabi SAW : “Jangan membuat mudharat pada diri sendiri dan pada orang lain“.

Begitu juga dalam kaidah Islam yang lain juga menyatakan :

تَغْيِيرُ الْأَحْكَامِ بِتَغْيِيرِ الْأَزْمَانِ وَالْأَمْكِنَةِ وَالْأَحْوَالِ

“Hukum-hukum itu bisa berubah sesuai dengan perubahan zaman, tempat, dan keadaan”. (Muin, 1986)

Berdasarkan kaidah Islam yang lain menyatakan :

الْحُكْمُ يَدُورُ مَعَ عِلَّتِهِ وَجُودًا وَعَدَمًا

”Hukum-hukum itu bisa berubah sesuai dengan ada tidaknya sebab”. (Muin, 1986)

Berdasarkan kaidah Islam diatas, kemudharatan yang ditimbulkan kafein berakibat tidak dibolehkan untuk dikonsumsi bagi setiap muslim.

Berdasarkan penjelasan tersebut diatas juga dikatakan, pada dasarnya Islam menganjurkan makan dan minum yang halal, baik dan proporsional. Tanam-tanaman yang mengandung kafein halan untuk dikonsumsi, selama manfaatnya lebih besar dari mudharatnya. Tetapi apabila mudharatnya lebih banyak maka tanaman yang mengandung kafein itu tidak boleh untuk dikonsumsi.

Menurut Islam proses kejadian manusia sudah ditetapkan sesuai dengan tahap demi tahapnya, termasuk ketetapan rejekinya, ajalnya, amal perbuatannya dan nasib baik dan buruknya.

Terlepas dari ketentuan Allah SWT terhadap ajal manusia, maka manusia harus menjaga pola makan sehat yang halal, baik dan proporsional. Bagi muslim yang memakan sesuatu secara berlebihan merupakan suatu hal yang bertentangan dengan ajaran agama Islam dan dapat memberikan mudharat pada dirinya.

Kafein halal untuk dikonsumsi bagi orang yang tidak mempunyai efek samping yang buruk yang dapat mengganggu kesehatan. Islam juga menganjurkan untuk selalu menerapkan pola hidup sehat untuk memperoleh kesehatan agar dapat selalu dapat beribadah dan berdo'a kepada Allah SWT.

Selain itu, terjadinya proses kehidupan manusia termasuk hidup dan matinya seseorang adalah tidak terlepas dari kehendak dan kekuasaan Allah SWT dimana kejadian tersebut tidak mustahil bagi-Nya.

BAB IV

KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG HUBUNGAN KONSUMSI KAFEIN YANG BERLEBIHAN DENGAN KEJADIAN ABORTUS SPONTAN

Berdasarkan uraian di atas, kedokteran dan Islam tidak sependapat tentang hubungan konsumsi kafein yang berlebihan, karena menurut pandangan kedokteran konsumsi kafein yang berlebihan pada wanita hamil dapat meningkatkan risiko terjadinya kejadian abortus spontan, selain itu juga dapat terjadi gangguan pertumbuhan janin dan infertilitasi. Pada umumnya, konsumsi kafein selama kehamilan tidak lebih dari 200-300 mg per hari atau ukuran 3-4 cangkir kopi dalam sehari ataupun dari sumber-sumber kafein yang lain seperti daun teh, buah cokelat, *guarana*, daun *mate*, dan cokelat padat.

Telah diketahui, bahwa kafein mempunyai efek teratogenik. Terdapat bukti bahwa efek kafein dapat menyebabkan gangguan hasil konsepsi dan pertumbuhan janin. Kafein menembus *body tissues* dan *blood brain* melalui barrier plasenta. Efek kafein dapat menyebabkan kerusakan uteroplasental, fetoplasental, aliran darah di plasenta. Kafein dalam jumlah 200 mg per hari setiap harinya selama kehamilan pada trimester pertama dapat menyebabkan gangguan pembuluh darah sehingga aliran darah ke janin berkurang.

Menurut pandangan Islam, dalam memilih makanan dan minuman yang halal, *thayyib* dan proporsional (tidak lebih dan tidak kurang) adalah unsur terpenting dalam menjaga kesehatan. Pada dasarnya konsumsi makanan dan minuman yang mengandung kafein dibolehkan selama memberikan manfaat tetapi dapat berubah hukumnya jika menimbulkan kemudharatan. Ajaran Islam melarang

melakukan yang dapat mendatangkan *mudharat*, oleh karena itu konsumsi kafein secara berlebihan dilarang dalam Islam.

Ditinjau dari segi Kedokteran dan Islam, keduanya memperbolehkan konsumsi kafein selama tidak berlebihan dalam mengkonsumsinya, karena sesuatu yang berlebihan menurut Kedokteran dan Islam dapat menimbulkan suatu yang berbahaya atau kemudharatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan beberapa penelitian terdapat hubungan antara konsumsi kafein yang berlebihan dengan kejadian abortus spontan. Pengaruh pada wanita hamil apabila mengonsumsi kafein yang berlebihan dapat menyebabkan gangguan implantasi yang berujung dengan terjadinya abortus spontan, dapat pula menyebabkan gangguan pertumbuhan janin serta infertilitasi.
2. Terjadinya abortus spontan, diduga bahwa efek kafein dapat menyebabkan gangguan pembuluh darah sehingga aliran darah ke janin berkurang apabila konsumsi kafein dalam jumlah 200-300 mg per hari setiap harinya selama kehamilan pada trimester pertama.
3. Islam membolehkan konsumsi kafein yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan dan dikonsumsi dalam bentuk makanan dan minuman dalam jumlah yang tidak berlebihan. Akan tetapi, apabila penggunaannya berlebihan maka dilarang karena dianggap *mubazir* dan dapat menimbulkan *mudharat*.

5.2 Saran

1. Bagi para peneliti diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih banyak dan dengan kelompok wanita hamil yang mengonsumsi kafein yang berlebihan saat kehamilan untuk mengetahui lebih pasti apakah kafein benar-benar menyebabkan risiko terjadinya abortus spontan.
2. Untuk kalangan medis di Indonesia diharapkan berhati-hati dalam pemberian obat-obatan dan mengetahui sumber-sumber kafein lainnya yang

mengandung kafein pada wanita hamil. Sehingga dapat memberikan pelayanan yang terbaik dan tidak memberikan dampak yang tidak diinginkan.

3. Kepada masyarakat, khususnya wanita disarankan dapat mengetahui dan mempelajari penyebab dan sumber-sumber makanan atau minuman yang mengandung kafein. Disarankan juga untuk mengurangi konsumsi kafein pada saat kehamilan untuk mencegah terjadinya abortus spontan.
4. Kepada ulama, diharapkan melakukan pendekatan keagamaan dan memberikan pengetahuan bagaimana cara memilih makanan dan minuman menurut Islam.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an in microsoft word versi 1.3 dalam 7 bahasa, Taufiq Product, Inc.
- Anonymous 2010. Informasi Seputar Kehamilan. <http://duniabunda.com>. Diakses pada tanggal 10 Desember 2010.
- Anonymous 1997. Caffeine And Health. British Medical Journal. London, 1293.
- Akbar Ali 1988. Etika Kedokteran Dalam Islam. Pustaka Antara, Jakarta, hal 25-32.
- Amer S, Hammed N 2006. Haemodynamic and Cardiovascular Effects of Caffeine. J. Lodge Education.
- Amirudin R, Wahyudin 2004. Faktor Biomedis Terhadap Kejadian Abortus. <http://www.artikelkesehatan.com>. Diakses tanggal 18 Oktober 2010.
- Chadha VP 1995. Ilmu Forensik dan Toksikologi, dalam Abortus, Edisi 5. Widya Medika. Jakarta.
- Cunningham FG, Carney EW, Lye SJ 1997. A Comparison With Ultrastructural Changes In Pre-eclamsia And Placental Insufficiency. J Obstet Gynecol Br Commonwealth (79) : 113.
- Departemen Kesehatan RI 2008. Pedoman Pengendalian Abortus Spontan. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Eddy F 2004. Caffeine. Sience of Cooking. <http://www.eddyformatics.com>. Diakses pada tanggal 21 Desember 2010.
- Fissone G, Borgkvist, Visello A 2003. Caffeine as a Pychomotor Stimulant : Mechanism of Action. Cellular and Molecular Life Sciences.
- Foreman J 1998. The Caffeine Habit Even If Not And Major Health Risk-Can Be Hard To Break. The Journal Of Clinical Pharmacology. USA.
- Ganiswarna SG, Setiabudy R, Suyatna FD, Purwastyastuti, Nafrialdi 2005. Farmakologi dan Terapi, Edisi 4. Gaya Baru. Jakarta, hal 226-233.
- Gilbert SG dan Rice DC 1991. The Effects Of In Utero Exposure To Caffeine On Infant Monkeys. Teratology (43) : 498.
- Goldhaber MK dan Fireman BH 1991. Spontaneous Abortion Rates In Three Kaiser Permanente Cohorts. Epidemiology 2 (1) : 3-9.
- Hawari D 1997. Al-Qur'an : Ilmu Kedokteran Jiwa Dan Kesehatan Jiwa. Dana Bhakti Prima Yasa, Jakarta, hal 13.

- Kosim H 1996. Ajaran Islam dan Usia Lanjut, Disampaikan pada Simposium Psikologi Usia Lanjut. FK UNDIP, Semarang, hal 1-9.
- Maughan RJ, Griffin J 2003. Caffeine Ingestion And Fluid Balance. J. Human Nutrition Dietetics 16 : 11-20.
- Mochtar R 1996. Fisiologi Pertumbuhan Janin, dalam Sinopsis Obstetri Patologi, Jilid I, Edisi 2, EGC, Jakarta, hal 30-35.
- Mu'in A, Rahman AA, Mansur T, Muchtar K, Rasyid M, Dahwan 1986. Ushul Fiqh. Qaidah-qaidah Istinbath dan Ijtihad (Metode Penggalian Hukum Islam). Departemen Agama, Jakarta, hal 45, 199.
- Peters, Josep M 1997. Factors Affecting Caffeine Toxicity. The Journal Of New Grugs (7) : 131. Boston Globe, USA.
- Ruga RW, Salouw IS, Hapsari RP, Riyanto DR, Letitia EG 2010. Ibu Hamil vs Kafein. <http://wordpress.com>. Diakses pada tanggal 12 Desember 2010.
- Samil SR 2008. Terminasi Kehamilan Atas Indikasi Non-Medis, Disampaikan pada Pertemuan Ilmiah Tahunan Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia, Semarang. <http://www.artikelkesehatan.com>. Diakses pada tanggal 17 Oktober 2010.
- Santoso HB 2006. Pengaruh Kafein Terhadap Penampilan Reproduksi Dan Perkembangan Skeleten Fetus Mencit. Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan.
- Sherwood L 2001. Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem. Cetakan I. EGC, Jakarta, hal 708-725.
- Shiddieq UMD 2006. Manusia Dalam Perspektif Al-Qur'an. Cetakan I. Al-Ghuraba, Jakarta, hal 9-13.
- Shihab 1999. Wawasan Al-Qur'an. Mizan, Jakarta, hal 181-190.
- Signorello LB, Nordmark A, Granath F, *et al* 2001. Caffeine Metabolism And The Risk Of Spontaneous Abortion Of Normal Karyotype Fetuses. The American College Of Obstetricians And Gynecologists, 1059-1060.
- Signorello LB dan Mclaughlin JK 2004. Maternal Caffeine Consumption and Spontaneous Abortion. Epidemiology 2 (15) : 235.
- Sumaiya 2010. Is Caffeine a Diuretic. <http://buzzle.com/articles.html>. Diakses pada tanggal 21 Desember 2010.
- Uddin J, Myrnawati 2004. Pedoman Penulisan Skripsi. Universitas YARSI, Jakarta.

- Utsman NA 2005. Mukjizat Penciptaan Manusia Tinjauan Al-Qur'an Dan Medis. Cetakan I. Akbar Medika Eka Sarana, Jakarta, hal 17-76.
- Ware, Krista 1995. Caffeine And Pregnancy Outcome. Nutrition Bytes Article (7) :1-2. Los Angeles.
- Wibowo dan Wiknjosastro 1994. Penyakit Trofoblastik Gestasional (PTG). <http://www.geocities.com>. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2010.
- Wiknjosastro H, Saifudin AB, Rachimhadhi T 2006. Ilmu Kebidanan, Edisi 3. Penerbit Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta, hal 303-309.
- Zuhroni 2008. Pandangan Islam Terhadap Masalah Kedokteran Dan Kesehatan.
- Zuhroni, Nur N, Nazaruddin N 2003. Islam Untuk Disiplin Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran. Jilid 2, Departemen Agama RI, Jakarta, hal 55.
- Zulmaizarna 2009. Akhlaq Mulia Bagi Para Pemimpin. Pustaka Al-Fikriis. Bandung, hal 114-139.