

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan angka kecelakaan dapat menyebabkan trauma mendekati endemik dan disebutkan bahwa pasien yang mengalami kecelakaan berat (Aston, 2003). Michael, (2002) menyebutkan bahwa penyebab utama dari cedera tulang belakang adalah trauma, baik trauma kecelakaan lalu lintas maupun trauma olahraga. Manifestasi yang muncul tergantung dari luas dan lokasi terjadinya kerusakan pada tulang belakang. Cedera tulang belakang adalah terjadinya kerusakan di tulang belakang baik bagian *vertebra servikal*, *vertebra toraka*, *vertebra lumbal*, *sacrum* dan *coccygeus*.

Akibat dari cedera tulang belakang ada dua yaitu akibat langsung dimana terjadi gangguan fisik dan akibat tidak langsung yaitu syok psikologi dimana orang mengalami cacat yang tiba-tiba dan tergantung dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Orang yang mengalami syok psikologi akan terjadi gangguan dalam tingkah laku, suasana hati, pikiran, dan kognitif. Dimana hal tersebut mempengaruhi dalam penilaian terhadap diri sendiri atau penilaian terhadap konsep diri (Michael, 2002).

Perasaan trauma hingga gejala stres dan depresi dialami oleh penderita kerusakan tulang belakang. Pada gangguan trauma akan mengalami gejala sulit tidur, pikiran dan ingatan kacau, terisolasi, dan sering merasa ketakutan. Apabila tidak ditangani maka hal tersebut dapat mengalami depresi (Damayanti, 2004).

Depresi merupakan gangguan *mood* berupa kesedihan, yang berlangsung dalam waktu lama, dan mengganggu kehidupan normal yang terjadiannya semakin meningkat seiring dengan meningkatnya tekanan hidup (Raditya, 2012).

Pada orang dewasa dengan cedera tulang belakang umumnya disertai dengan depresi (Arango, LJC, dkk, 2011). Prevalensi status depresi pada orang dewasa dengan cedera tulang belakang yaitu 10 – 15% (Centers for Disease Control and Prevention, 2009). Menurut penelitian Ji Cheol Shin, dkk (2012) pada enam bulan pertama pasien cedera tulang belakang mengalami depresi berat sebesar 63,9%. Prevalensi gangguan mental emosional seperti gangguan kecemasan dan depresi sebesar 11,6% dari populasi orang dewasa (Riskesdas, 2007). Jumlah populasi orang dewasa di Indonesia $\pm$ 150.000.000, jadi ada 1.740.000 orang yang mengalami gangguan mental emosional (Depkes, 2009). Menurut Riskesdas (2013) prevalensi gangguan mental emosional sebesar 6 %. Di provinsi Jawa Tengah prevalensi gangguan mental emosional sebesar 4,7%.

Kadar serotonin dan dopamin yang rendah menjadi faktor neurobiologi utama sebagai penyebab depresi. Untuk meningkatkan kadar serotonin dan dopamin salah satunya dengan meningkatkan asupan niasin dan asam lemak omega-3 (Nurmiati, 2005).

Niasin memiliki peran dalam perkembangan otak. Niasin sebenarnya bukan vitamin murni karena dapat dibentuk di dalam tubuh dari asam amino triptofan. Triptofan merupakan provitamin bagi niasin, 60 mg triptofan setara dengan 1 mg niasin. Niasin diperlukan untuk pengubahan triptofan menjadi serotonin yang merupakan salah satu *neurotransmitter* di

otak. Niasin diberikan pada pasien depresi karena terhambatnya pengubahan asam amino triptofan menjadi niasiamida dalam otak, sehingga terjadi kekurangan niasin dan kelebihan triptofan bebas. Triptofan berlebihan dapat mendorong pembentukan zat halusinogen tertentu (yang menimbulkan khayalan), dapat menimbulkan kelainan pada suasana jiwa dan pengamatan. Halusinogen ini dapat dirombak oleh enzim MAO (*Mono Amino Oksidase*) yang justru memerlukan niasiamida dan vitamin C untuk kerjanya. Apabila niasin kurang, pembentukan serotonin pun berkurang. Serotonin yang berkurang dapat menyebabkan timbulnya depresi mentalis (FKUI, 2007), sehingga vitamin ini banyak digunakan sebagai terapi alternatif pada depresi yang menghasilkan efek baik dalam meringankan gejala (Tjay, 2002).

Peran perkembangan dalam otak selain niasin, asam lemak omega-3 juga berperan dalam perkembangan otak. Asam lemak omega-3 merupakan salah satu asam lemak esensial pembentukan utama otak, sel saraf, dan retina yang dapat membantu kecerdasan dan mempengaruhi perilaku. Komponen asam lemak omega-3 yang paling banyak dibutuhkan otak adalah *Docosahexaenoic Acid* (DHA) yaitu sekitar 10 – 20% dari komposisi asam lemak total di otak. *Docosahexaenoic Acid* (DHA) merupakan asam lemak penting bagi pertumbuhan dan perkembangan otak (Anurogo, 2010). Kandungan asam lemak omega-3 lainnya yaitu *Asam Alfa Linolenat* (ALA) dan *Eikosapentanoat* (EPA) hanya dibutuhkan 1 % dari total asam lemak di otak, namun otak tidak dapat memproduksi *Docosahexaenoic Acid* (DHA) karena asam lemak omega-3 tergolong ke dalam asam lemak esensial yang tidak dapat disintesis oleh tubuh manusia. *Docosahexaenoic*

Acid (DHA) berhubungan dengan stabilitas membran neuron, fungsi serotonin dan transmisi dopamin dimana ketiga hal tersebut berhubungan dengan manifestasi depresi (dalam hal *mood* dan kognitif) (Rogers, dkk, 2008).

Dalam penelitian Guilliams (2007) asam lemak omega-3 dapat meningkatkan serotonin, dimana serotonin merupakan *neurotransmitter* yang terkait dengan patologi depresi. Telah ditunjukkan bahwa dengan *Docosahexaenoic Acid* (DHA) yang defisit maka dalam kemampuan belajar ke tingkat yang lebih tinggi akan defisit juga (Catalan, dkk, 2002 dan Hashimoto, dkk, 2002), hal tersebut serupa dengan dampak *Alzheimer*. Pengaruh ini dihubungkan dengan perubahan dalam fluiditas selaput otak yang disebabkan oleh *Docosahexaenoic Acid*(DHA).Angka kecukupan asam lemak omega-3 untuk penderita depresi adalah 1 – 3 gram (Grober, 2012).

Burgess, dkk (2000) menyatakan beberapa penelitian telah menghubungkan protein atau defisit energi dengan masalah perilaku atau kognitif. Efek dari kekurangan beberapa mikronutrien sudah banyak terbukti misalnya defisiensi iodine pada perinatal dapat menyebabkan retardasi mental, asam lemak omega-3, niasin yang berperan dalam perkembangan struktur dan fungsi otak, defisiensi asam folat menyebabkan *spinabifidia*, dan defisiensi zat besi akan menyebabkan anemia. Manifestasi patologis dari kurangnya zat-zat gizi ini akan berpengaruh pada perkembangan otak (Sinn, 2008).

Cara pemenuhan kebutuhan gizi dari aspek gizi ada dua cara yaitu dengan mengonsumsi suplemen gizi dan cara *food based*(pola dan kebiasaan makan). Konsumsi suplemen dilakukan dalam keadaan darurat

dan sifatnya sementara. Cara ini tidak dianjurkan untuk jangka waktu lama karena berisiko kelebihan dosis dan tidak ekonomis. Jika dibandingkan, dengan *carafood based* merupakan cara yang lebih baik, aman, dan efektif. Keuntungan *carafood based* lainnya adalah pada saat mengonsumsi bahan makanan tidak hanya berisi niasin, asam lemak esensial dan asam lemak omega-3, tetapi juga zat gizi lainnya yang juga berperan vital untuk kesehatan dan kecerdasan otak (Almatsier, 2001).

Berdasarkan data yang diperoleh dari RSO. Prof. DR. R. Soeharso Surakarta jumlah pasien dengan cedera tulang belakang dari bulan November sampai Desember 2014 sebesar 50 pasien.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah ada hubungan antara asupan niasin dan asam lemak omega-3 dengan status depresi pada pasien cedera tulang belakang di RSO. Prof. DR. R. Soeharso Surakarta.

B. Rumusan Masalah

“Apakah ada hubungan antara asupan niasin dan asam lemak omega-3 dengan status depresi pada pasien cedera tulang belakang di RSO. Prof. DR. R. Soeharso Surakarta”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya hubungan antara asupan niasin dan asam lemak omega-3 dengan status depresi pada pasien cedera tulang belakang di RSO. Prof. DR. R. Soeharso Surakarta.

2. Tujuan Khusus

a. Mendeskripsikan asupan niasin pada pasien

- b. Mendeskripsikan asupan asam lemak omega-3 pada pasien
- c. Mendeskripsikan status depresi pada pasien
- d. Menganalisis hubungan antara asupan niasin dengan status depresi pada pasien
- e. Menganalisis hubungan antara asupan asam lemak omega-3 dengan status depresi pada pasien

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Instusi Rumah Sakit

Memberikan masukan terhadap ahli gizi Rumah Sakit untuk meningkatkan asupan niasin dan asam lemak omega-3 pada pasien yang mengalami depresi cedera tulang belakang melalui menu makanan yang tinggi niasin dan asam lemak omega-3.

2. Bagi Pasien dan Keluarga

Memberikan dukungan bagi pasien dan keluarga agar lebih memperhatikan pasien yang mengalami depresi pada cedera tulang belakang dengan meningkatkan pola makan yang mengandung niasin dan asam lemak omega-3.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan, serta bahan dalam penerapan ilmu metode penelitian, khususnya mengenai fungsi niasin dan asam lemak omega-3 pada status depresi cedera tulang belakang.