

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Anomali kraniofasial merupakan masalah besar dalam bidang kesehatan anak yang penting untuk diperhatikan. Anomali ini sering mengenai tulang kranium dan wajah yang kearahannya dapat bervariasi dari ringan hingga berat dan dapat mengancam jiwa sehingga membutuhkan intervensi bedah. Hal ini dapat menjadi penyebab utama dari mortalitas dan morbiditas pada anak.<sup>1</sup>

Kelainan kongenital kraniofasial seperti celah bibir dan langit – langit, merupakan beban global terbesar pada kelompok penyakit mulut. Pada tahun 2008 World Health Organization (WHO) memasukan celah bibir dan langit-langit sebagai *Global Burden Disease* (GBD) sebagai kelainan defek lahir yang menyebabkan peningkatan mortalitas dan morbiditas pada anak. Anomali celah bibir dan langit-langit terjadi 1,34 setiap 1000 kali kelahiran di dunia.<sup>2</sup>

Setelah kelahiran pemberian asupan gizi menjadi persoalan pertama pada bayi dengan celah langit-langit. Nutrisi pada bayi dan anak merupakan kunci utama untuk meningkatkan ketahanan tubuh anak dan mendukung pertumbuhan perkembangan anak. Pada periode usia dua tahun pertama anak merupakan tahap yang paling penting dalam kehidupan, nutrisi yang optimal dalam periode waktu ini menurunkan resiko penyakit kronis dan mendukung perkembangan yang lebih baik.<sup>3,4,5</sup>

Pasien dengan celah langit – langit memiliki risiko adanya gangguan dalam mendapatkan nutrisi yang dapat menyebabkan malnutrisi. Adanya celah membuatnya sulit untuk membentuk segel yang tepat yang diperlukan untuk pengisapan payudara dan pemberian susu botol konvensional. Hal ini menyebabkan berkurangnya transfer susu atau formula, asupan kalori rendah, peningkatan kebutuhan waktu makan, dan peningkatan pengeluaran energi selama makanan. Pasien dengan celah langit-langit juga memiliki risiko terjadinya hal yang menyebabkan tersedak dan dehidrasi selama proses pemberian makanan. Beberapa bayi dengan celah langit-langit dapat memiliki keseimbangan kalori yang kurang karena tingginya tingkat energi yang dibutuhkan untuk mendapatkan susu. Gangguan pada transfer susu pada pasien dengan celah langit – langit ini menyebabkan terjadinya risiko malnutrisi yang tinggi<sup>3,4</sup>

Keadaan malnutrisi pre operasi memiliki potensi memperburuk keadaan pasien pasca operasi penutupan celah langit-langit, tubuh akan mengalami kesulitan dalam merespon kerusakan jaringan secara optimal sehingga mengganggu proses penyembuhan luka. Nutrisi perioperatif yang buruk telah dikaitkan dengan tingkat komplikasi yang lebih tinggi. Untuk meminimalisir terjadinya hal tersebut perhatian terhadap kondisi umum pasien salah satunya nutrisi pasien sangatlah penting.<sup>1,2,3,4</sup>

Anak dengan keadaan malnutrisi memiliki kekurangan makronutrien dalam tubuh terutama protein sehingga akan mengalami defisiensi protein dalam darah. Defisiensi protein terjadi jika asupan protein tidak cukup, berkurangnya kemampuan dalam menyerap protein dan serta meningkatnya kebutuhan protein.

Protein viseral serum seperti albumin dan prealbumin telah digunakan sebagai penanda status gizi pasien. Pemeriksaan prealbumin saat ini lebih sering disukai daripada pemeriksaan albumin karena waktu paruhnya yang lebih pendek untuk mencerminkan perubahan status nutrisi yang lebih cepat. Prealbumin memiliki salah satu rasio asam amino esensial dan nonesensial tertinggi dari protein dalam tubuh, menjadikannya penanda yang baik untuk sintesis protein dalam tubuh. Prealbumin dianggap sebagai biomarker yang mudah diukur pada instrumen laboratorium sensitif dan hemat biaya, sehingga baik digunakan dalam menilai tingkat malnutrisi.<sup>1,2,3,4</sup>

Pembedahan diindikasikan pada pasien dengan celah langit-langit untuk menanggulangi masalah yang telah disebutkan sebelumnya. Dengan tujuan untuk menutup celah langit-langit sehingga dapat membantu proses penelanan pasien yang akan berpengaruh pada tingkat nutrisi pasien selama pertumbuhan. Pembedahan membutuhkan kondisi pasien yang optimal untuk menjalani proses ini, dengan operasi awal untuk celah pada bibir biasanya dimulai antara usia tiga hingga lima bulan dan operasi langit-langit pada usia sepuluh hingga dua belas bulan. Kondisi optimal pada pasien diantaranya tercukupinya kebutuhan nutrisi, dapat berpengaruh dalam penyembuhan pasca operatif, komplikasi terjadi fistula dan proses penyembuhan luka.<sup>5,6</sup>

Penyembuhan luka merupakan proses kompleks yang melibatkan banyak tipe sel yang berperan pada setiap fase spesifik untuk penyembuhan jaringan. Luka pasca operasi akan mengalami penyembuhan sesuai fase dan waktunya. Pada proses penyembuhan luka, terdapat peran faktor pertumbuhan angiogenesis, yang

membantu proses penutupan luka dengan mengurangi hipoksia dan memberikan vaskularisasi pada luka. *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) merupakan salah satu faktor pertumbuhan yang berperan di tahap proliferasi pada proses penyembuhan luka. VEGF memiliki keunikan dalam efek dan komponen multiple dari proses penyembuhan luka, diantaranya angiogenesis, epitalisasi dan deposisi kolagen. Fitur penting dari penyembuhan luka normal adalah pembentukan jaringan granulasi, yaitu jaringan fibrovaskular yang mengandung fibroblas, kolagen, dan pembuluh darah yang merupakan ciri dari respons penyembuhan yang baik. Komponen vaskular akan bergantung pada angiogenesis. Pertumbuhan kapiler ke dalam luka selanjutnya menyediakan saluran untuk nutrisi dan mediator lain dari respons penyembuhan serta penghapusan metabolit. Penghambatan angiogenesis dapat mengganggu penyembuhan luka.<sup>5,6</sup>

Nutrisi merupakan suatu hal yang fundamental dalam proses penyembuhan luka diantara proses haemostasis, inflamasi, proliferasi dan remodeling. Nutrisi spesifik seperti asam amino, mineral, vitamin secara spesifik mempengaruhi proses tersebut. Vitamin C berperan dalam formasi serat kolagen, maturasi fibroblas dan angiogenesis, dalam penelitian sebelumnya mendapatkan hasil pasien dengan ulkus yang mengalami kekurangan vitamin C memiliki jumlah sel pertumbuhan yang kurang sehingga menghambat penyembuhan luka. Kondisi lingkungan vaskular lokal diinduksi oleh VEGF yang diseimbangkan dengan proses enzimatik promotor dan inhibitor. Secara bersamaan aktivitas enzimatik akan meningkatkan pelepasan VEGF dalam proses penyembuhan luka.<sup>7,8</sup>

Keberhasilan tindakan palatoplasti sangat berhubungan erat dengan perawatan dan penyembuhan luka pasca operasi. Dalam menilai suatu penyembuhan luka VEGF dalam saliva menjadi salah satu biomarker yang dapat digunakan dalam menilai proses ini, kehadiran VEGF menandakan proses angiogenesis penyembuhan luka berjalan dengan baik. Untuk menguatkan penilaian penyembuhan luka secara biologis dapat digunakan *Photographic Wound Assessment Tool* (PWAT) dalam pandangan penilaian secara klinis terhadap luka pasca operasi. Alat ini terbukti sangat responsif terhadap perubahan dan terus dikembangkan oleh para klinisi yaitu luka dapat dievaluasi dari foto. PWAT digunakan untuk menilai derajat penyembuhan luka antar kunjungan. PWAT yang direvisi dibagi menjadi delapan kategori, di antaranya adalah ukuran, kedalaman, tipe jaringan nekrotik, jumlah jaringan nekrotik, tipe jaringan granulasi, total jumlah jaringan nekrotik, tepi luka dan viabilitas kulit. Skor PWAT berkisar dari 1 hingga 4 per bagian dengan total 8 bagian.<sup>9</sup>

Tema sentral dari penelitian ini adalah :

**“ Pasien celah langit – langit memiliki gangguan dalam proses pemberian asupan nutrisi yang berpengaruh pada nilai gizi sehingga beresiko mengganggu proses pertumbuhan pasien. Dalam persiapan tindakan operasi, status gizi dianggap memiliki peranan penting dalam proses penyembuhan luka pasca operasi yang harus diperhatikan dan dapat dinilai menggunakan biomarker kadar prealbumin dalam serum. Pasca operasi palatoplasti proses penyembuhan luka dipengaruhi oleh faktor pertumbuhan salah satunya *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) yang berperan dalam proses angiogenesis dan kadarnya akan meningkat sebagai respon terhadap faktor pertumbuhan di dalam tubuh. Pemeriksaan klinis pasca operasi dapat dilakukan penilaian menggunakan *Photographic Wound Assessment Tool* (PWAT) ”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat korelasi antara kadar prealbumin serum dan kadar *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) saliva pada penyembuhan luka pasca palatoplasti.
2. Apakah terdapat korelasi antara kadar prealbumin serum dan penyembuhan luka pasca palatoplasti secara klinis menggunakan *Photographic Wound Assesment Tool* (PWAT).
3. Apakah terdapat korelasi antara kadar *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) saliva dan penyembuhan luka pasca palatoplasti secara klinis menggunakan *Photographic Wound Assesment Tool* (PWAT).

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis korelasi antara kadar prealbumin serum dan kadar *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) saliva sebagai penanda biologis terhadap penyembuhan luka pasca palatoplasty.
2. Untuk menganalisis korelasi antara kadar prealbumin serum dan nilai *Photographic Wound Assesment Tool* (PWAT) sebagai penanda klinis terhadap penyembuhan luka pasca palatoplasti.
3. Untuk menganalisis korelasi antara kadar *Vascular Endothelial Growth factor* (VEGF) sebagai penanda biologis penyembuhan luka dan nilai

*Photographic Wound Assesment Tool* (PWAT) sebagai penanda klinis terhadap penyembuhan luka pasca palatoplasti.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

### **1.4.1 Kegunaan Ilmiah**

1. Landasan ilmiah dalam menentukan penanda laboratorium yang spesifik dalam menentukan nilai gizi pasien dengan celah langit-langit.
2. Landasan ilmiah dalam menentukan penanda laboratorium yang spesifik dalam menentukan derajat penyembuhan pasien pasca palatoplasti.
3. Landasan ilmiah terhadap penelitian lanjutan mengenai korelasi kadar prealbumin serum sebagai indicator status gizi penyembuhan luka.
4. Landasan ilmiah terhadap penelitian lanjutan mengenai korelasi kadar *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) saliva sebagai biomarker dalam menentukan penyembuhan luka

### **1.4.2 Kegunaan Praktis**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar ilmiah bagi tenaga kesehatan untuk menambahkan pemeriksaan kadar prealbumin pasien sebagai bagian dari prosedur pemeriksaan awal pasien sebelum dilakukan operasi palatoplasti.