

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Palsi serebral merupakan kelompok gangguan perkembangan postur dan gerak, yang menyebabkan keterbatasan aktivitas dan gangguan nonprogresif sistem saraf pusat pada otak yang sedang berkembang dan belum matur (Niedzwecki *et al.*, 2016). Prevalensi anak dengan palsi serebral menurut *National Survey of Children's health* (NSCH) tahun 2013 adalah 2,6/1000 kelahiran hidup. Kelangsungan hidup anak-anak dengan gangguan neurologis yang berat seperti palsi serebral merupakan tantangan yang berat bagi tenaga kesehatan (Martinelli dan Staiano, 2017).

Pada anak palsi serebral selain gangguan fungsi dalam melakukan aktivitas sehari – hari juga didapatkan masalah gastrointestinal, antara lain disfagia, refluks gastroesofageal, gangguan menelan, pengosongan lambung yang lama, muntah, dan konstipasi kronik. Prevalensi konstipasi kronik pada anak dengan palsi serebral bervariasi antara 25-75% (Martinelli dan Staiano, 2017). Di poli anak RSUD Dr. Soetomo didapatkan minimal 1 dari 3 kunjungan anak palsi serebral dengan konstipasi.

Konstipasi kronik sering disebabkan oleh transit kolon yang memanjang sebagai akibat sekunder dari gangguan modulasi neural pada motilitas saluran cerna. Rendahnya asupan cairan dan serat, serta diagnosis yang terlambat menyebabkan konstipasi yang persisten pada anak dengan gangguan neurologis (Martinelli dan Staiano, 2017). Faktor lain yang berkontribusi terhadap konstipasi

pada anak palsi serebral antara lain malnutrisi sebanyak 41% (Park Eun *et al.*, 2004).

Keadaan konstipasi pada anak palsi serebral seringkali terlambat disadari sehingga terapi konstipasi yang adekuat didapatkan setelah berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun kemudian. Keterlambatan ini dapat terjadi akibat penerimaan dari gangguan disabilitas lain yang dialami, menjadi prioritas terapi seperti kejang, gangguan berjalan, dan deformitas postural. Nyeri abdomen dan rasa tidak nyaman di perut sering menyertai konstipasi kronik sehingga berdampak terhadap perilaku serta penurunan kualitas hidup (Elawad dan Sullivan, 2001).

Beberapa terapi intervensi yang direkomendasikan untuk mengatasi konstipasi antara lain berbagai bentuk obat pencahar (misalnya laktulosa, susu magnesia, cairan parafin, *senna* dan *Polyethylene glycol* (PEG), serta beberapa terapi baru seperti probiotik (Ng RT *et al.*, 2013). Penelitian intervensi yang telah dipublikasikan sebagian besar untuk mengevaluasi efek asupan tinggi serat terhadap frekuensi buang air besar dan penggunaan laktulosa (Veugelers *et al.*, 2010), namun tidak satu pun dari pilihan terapi tersebut efektif bagi mayoritas anak palsi serebral (Ng RT *et al.*, 2013).

Terapi fisik dan modalitas dapat digunakan sebagai terapi konstipasi pada anak-anak, seperti pijat abdomen, latihan pernafasan, latihan otot-otot abdominal (Silva dan Motta, 2013), *electrical stimulation* (ES), *biofeedback*, *connective tissue manipulation* (CTM), dan *Kinesio Taping* (Culbert dan Banez, 2007). Penggunaan *transcutaneous interferential electrical stimulation* pada anak-anak dengan mielomeningokel dilaporkan memberikan hasil efektif, aman, dan noninvasif terhadap perbaikan konstipasi (Kajbafzadeh *et al.*, 2012).

Terapi arus interferensi telah berhasil digunakan selama lebih dari 20 tahun untuk terapi kandung kemih yang terlalu aktif dan inkontinensia urin serta untuk memperkuat otot dasar panggul (Wilson *et al.*, 1987; Barroso *et al.*, 2006). Penggunaannya diluar kandung kemih belum diperhatikan, namun saat digunakan untuk inkontinensia urin sering dilaporkan diare pada pasien yang mendapat terapi stimulasi elektrik (Emmerson 1987; Hosker *et al.*, 2000). Penelitian Chase *et al* menunjukkan 6 dari 8 anak mengalami perbaikan konstipasi dengan terapi stimulasi IFC selama 3 minggu dan efek dapat bertahan hingga 1 bulan setelah stimulasi pada 5 dari 6 anak dan bertahan 3 bulan pada 3 dari 6 anak (Chase, 2005). Alat *interferential current stimulation* di poli rehabilitasi medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya sebagian besar digunakan untuk terapi nyeri, inkontinensia urin, dan belum pernah digunakan untuk terapi konstipasi.

Modulasi refleks sakral terjadi dalam meningkatkan kontrol usus setelah menggunakan stimulasi IFC (Kajbafzadeh *et al.*, 2012). Persarafan parasimpatis mengaktifkan kolon melalui nervus vagus dan pelvikus yang berasal dari segmen sakral S2-S4 (Varma, 1992). Saraf parasimpatis merupakan persarafan motorik kolon, rektum, sfingter ani internus, diikuti relaksasi sfingter ani eksternus dan puborektalis dalam memfasilitasi buang air besar (Dubrovsky dan Filipini, 1990). Pemberian terapi IFC dengan frekuensi yang lebih tinggi dapat merangsang cabang perineal dari nervus pudendus sehingga merekrut semua elemen levator ani/ otot dasar panggul yang merupakan otot yang lebar, terdiri dari 4 otot: puborektalis, iliococcygeus, pubococcygeus, dan ischiococcygeus (Goats, 1990). Amplitudo otot dasar panggul dapat dievaluasi dengan *surface* EMG (Vickers, 2006).

Angka kegagalan tatalaksana konstipasi pada anak palsi serebral mencapai 40% terutama pada penderita dengan megarektum dan abnormalitas proses defekasi yang persisten (Elawad dan Sullivan, 2001), untuk itu perlu diketahui bagaimana pemilihan rejimen terapi yang tepat maupun kombinasi atau adjuvan non medikamentosa lainnya untuk mencapai keberhasilan terapi konstipasi pada anak palsi serebral sehingga kualitas hidup dapat meningkat.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan peningkatan amplitudo otot dasar panggul terhadap penambahan terapi *Interferential current* pada anak palsi serebral dengan konstipasi?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya perbedaan peningkatan amplitudo otot dasar panggul terhadap penambahan terapi *Interferential Current* pada anak palsi serebral dengan konstipasi.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengukur tingginya amplitudo otot dasar panggul pada anak palsi serebral dengan konstipasi yang diberikan tambahan terapi *Interferential Current*.
2. Mengukur tingginya amplitudo otot dasar panggul pada anak palsi serebral dengan konstipasi yang mendapat terapi standar laktulosa (kontrol).
3. Membandingkan perubahan peningkatan amplitudo otot dasar panggul terhadap penambahan terapi *Interferential Current* dan terapi laktulosa saja pada anak palsi serebral dengan konstipasi.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teori

1. Mendapatkan data perbandingan perubahan peningkatan amplitudo otot dasar panggul terhadap pemberian terapi laktulosa saja dan laktulosa ditambah terapi *Interferential Current* pada anak palsy serebral dengan konstipasi.
2. Mendapatkan data peran intervensi terapi *Interferential Current* terhadap konstipasi pada anak palsy serebral.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi institusi, hasil penelitian ini bermanfaat sebagai salah satu sarana evaluasi untuk pertimbangan aplikasi *Interferential Current* sebagai tambahan terapi standar laktulosa pada anak palsy serebral dengan konstipasi di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
2. Bagi penderita, intervensi *Interferential Current* sebagai terapi adjuvan dapat memberikan respons klinis yang lebih baik sehingga mengurangi angka kegagalan terapi dan meningkatkan kualitas hidup apabila hasil penelitian ini baik.