

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dampak pembangunan di segala bidang, tidak hanya dapat memberikan kesejahteraan kepada masyarakat saja akan tetapi dapat juga merugikan masyarakat. Hal yang sangat merugikan ini adalah pencemaran lingkungan seperti asap dari kendaraan bermotor, timbal yang tidak diolah dengan baik dari pabrik-pabrik ataupun perusahaan, asap rokok dan lain sebagainya. Sehingga akan menimbulkan gangguan kesehatan.

Gangguan kesehatan akibat pencemaran lingkungan diantaranya akan terjadi gangguan pada organ dan fungsi pernafasan, salah satunya hidung. Dimana hidung merupakan salah satu panca indera yang mempunyai fungsi untuk penciuman dan jalur bagi udara untuk masuk dan keluar dari paru-paru. Dimana udara yang kotor atau polusi udara di lingkungan kita dapat memicu ataupun merangsang terjadinya peradangan hidung dan akan terjadi penyumbatan pada saluran pernafasan yang sering disebut dengan sinusitis. Sinusitis tidak hanya terjadi gangguan jalan nafas dan menumpuknya lendir, melainkan yang paling utama yaitu menimbulkan nyeri.

Nyeri merupakan suatu alasan yang umum untuk mencari pelayanan kesehatan. Nyeri juga sangat mengganggu dan menyulitkan manusia yang tidak bisa merasakan nyeri yang dialami manusia, karena nyeri bervariasi dan

bersifat subyektif (antara satu individu dengan individu lainnya berbeda dalam merasakan nyeri).

Sinusitis merupakan suatu proses peradangan pada mukosa atau selaput lendir sinus paranasal. Akibat peradangan ini dapat menyebabkan pembentukan cairan atau kerusakan tulang di bawahnya. Sinus paranasal salah satu fungsinya adalah menghasilkan lendir yang dialirkan ke dalam hidung, untuk selanjutnya dialirkan ke belakang, ke arah tenggorokan untuk ditelan ke saluran pencernaan. Semua keadaan yang mengakibatkan tersumbatnya aliran lendir dari sinus ke rongga hidung akan menyebabkan terjadinya sinusitis.

Ada empat jenis sinusitis yang dapat menyerang baik pada balita ataupun orang dewasa, yakni sinus frontalis yang berada di dahi, sinus ethmoidalis yang terletak dihidung dan mata, sinus maksilaris terdapat di pipi yang merupakan sinus terbesar dan juga satu-satunya sinus yang rutin ditemukan pada saat lahir dan yang terakhir adalah sinus sfenoidalis yang terletak dibawah otak.

Peradangan pada sinus seringkali di sebabkan oleh infeksi, baik infeksi virus maupun bakteri. Selain itu, factor alergi juga memegang peranan penting terjadinya sinusitis. Adanya infeksi maupun alergi menyebabkan cairan pada sinus tidak dapat dialirkan dengan baik sehingga bakteri atau virus dapat tumbuh dan berkembang dalam sinus. Namun ada beberapa resiko yang mempermudah seseorang terkena sinusitis, yaitu : perokok, peradangan kronis (rhinophryngitis yang sering berulang), serta perenang.

Sinusitis ini dapat dibagi dua stadium. Stadium I sinusitis akut, yakni sinusitis yang berlangsung selama satu bulan atau bahkan dua atau tiga bulan. Seseorang terkena sinusitis akut lebih besar kemungkinannya mengalami demam, pilek yang akut dan nyeri di daerah sinus. Namun dalam aspek jika serangan tersebut hilang, maka seseorang dapat menjalani kehidupan sehari-hari seperti semula.

Stadium II, sinusitis kronik yakni sinusitis yang berlangsung selama lebih dari tiga bulan, atau bisa terus berlangsung sampai tahunan. Gejala sinusitis kronik pada dasarnya mirip dengan akut seperti penyumbatan dan nyeri yang tergantung pada letak sinus yang sakit.

Nyeri yang terjadi pada sinusitis kronik di akibatkan oleh adanya penyumbatan sinus. Dimana ketika sinus yang sehat tersumbat oleh factor anatomis, genetic ataupun lingkungan. Maka lendir akan mengalir balik dan sinus pun akan tersumbat. Silia berhenti bergerak secara efektif, dan drainase dari sinus terhenti atau sangat terhambat. Hal ini menimbulkan tekanan negatif didalam rongga sinus yang menyebabkan terjadinya transudasi atau penghambatan drainase sinus. Kelenjar-kelenjar di dalam sinus terus mengalir menghasilkan lender, yang tidak dapat di keluarkan. Tidak berapa lama sinus yang tersumbat akan di penuhi oleh lendir. Pada lendir ini terdapat bakteri dengan jumlah yang sangat besar sehingga menyebabkan infeksi dan akan terjadi pembengkakan atau peradangan jaringan pada ujung-ujung saraf di dinding dalam sinus yang menekan dinding sinus yang bertulang sehingga menimbulkan rasa nyeri.

Biasanya gejala yang timbul pada sinusitis tidak terjadi secara mendadak, tapi sering didahului oleh gejala - gejala yang tidak khas misalnya sering pilek -pilek yang bukan karena influenza atau alergi. Adapun masalah lainnya dapat berupa kesulitan bernafas melalui hidung. Serta adanya post nasal drip yang menyebabkan bertambahnya jumlah lendir yang lebih kental dan berwarna kuning atau hijau. Dimana lendir ini banyak mengandung bakteri dan sel darah putih, sehingga menyebabkan aliran hidung tersumbat, sehingga sekresinya menumpuk dan terperangkap bersama udara di dalam sinus dan akan menekan dinding sinus yang bertulang.

Dengan adanya gejala tersebut, Peneliti ingin mengetahui sekaligus cara menangani gejala-gejala sinusitis kronik terutama nyeri dan hidung tersumbat.

Agar gejala-gejala tersebut dapat di kurangi, maka di perlukan fisioterapi. Seperti yang dicantumkan dalam General Meeting Of Physical Therapist (Juni 2011) bahwa :

“Physical therapy provides services to individuals and populations to develop, maintain and restore maximum movement and functional ability throughout the lifespan. This includes providing services in circumstances where movement and function are threatened by ageing, injury, disease or environmental factors. Functional movement is central to what it means to be healthy” (General Meeting of World Confederation Of Physical Therapy (juni 2011))

Pengertian diatas adalah kemampuan fisioterapi sebagai tenaga pelayanan kesehatan untuk meningkatkan, memelihara, memulihkan gerak dan fungsional sepanjang rentang kehidupan. Upaya ini dapat dilakukan dengan pemberian intervensi yang tepat seperti pemberian manual terapi, terapi latihan serta modalitas fisioterapi.

Prinsip-prinsip fisioterapi pada sinusitis adalah untuk mencegah infeksi saluran nafas atas dan menyingkirkan sekresi, memberikan bronkodilator, mukolitik dan antibiotika sedangkan intervensi fisioterapi dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Micro Wave Diathermy dan Ultrasound*.

Micro Wave Diathermy (MWD) merupakan suatu pengobatan menggunakan stressor fisis berupa gelombang energi elektromagnetik yang dihasilkan oleh arus bolak-balik frekuensi 2450 MHz dengan panjang gelombang 12,25 cm. MWD merupakan gelombang elektromagnetik yang dipancarkan secara radiasi sehingga sedikit terpengaruh oleh sifat dielektrik jaringan, sehingga medan listrik tidak terpusat pada benda metal/dielektrik tinggi yang terdapat pada tubuh atau permukaan menonjol yang menonjol meskipun akan cepat terasa panas.

Pengurangan nyeri oleh penerapan MWD diperoleh dari efek panas melalui perbaikan sirkulasi darah dan metabolisme pada daerah maksillaris. Panas akan meningkatkan temperature jaringan sekitar. Akibat meningkatnya temperature tersebut akan terjadi reflek vasodilatasi pembuluh darah dan kenaikan sirkulasi darah.

Pada tahap selanjutnya akan terjadi dilatasi arteriol yang terjadi akibat peningkatan metabolisme dalam jaringan, serta peningkatan aliran darah dan kapiler. Dengan peningkatan aliran darah dan kapiler maka oksigen, nutrient antibody dan leukosit akan meningkat. Maka dengan peningkatan temperature peningkatan metabolisme jaringan, peningkatan aliran darah kapiler, perbaikan sirkulasi darah maka akan terjadi penurunan spasme otot sehingga nyeri berkurang. Selain hal tersebut, panas secara langsung dapat memperbaiki fleksibilitas jaringan ikat, akibat dari menurunnya viskositas jaringan sehingga stimulus nyeri berkurang.

Adapun tujuan pemberian *Micro Wave Diathermy* pada kondisi sinusitis maksilaris kronik adalah Untuk relaksasi otot-otot pernapasan dan memperlancar sirkulasi, meningkatkan vasomotor sehingga meningkatkan vasodilatasi serta mengurangi nyeri.

Selanjutnya dengan adanya gangguan nyeri pada daerah maksilaris, maka penulis pun ingin menerapkan aplikasi modalitas fisioterapi *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada kasus sinusitis maksilaris kronik. Karena *ultrasound* merupakan suatu modalitas phonophoresis dengan menggunakan gelombang suara frekuensi tinggi dengan frekuensi > 20.000 Hz (William Prentice, 2003).

Ultrasound adalah salah satu modalitas fisioterapi dengan menggunakan gelombang suara dengan gerakan mekanis membentuk gelombang longitudinal dan berjalan melalui medium tertentu dengan frekuensi yang bervariasi.

Jika gelombang *ultrasound* masuk ke dalam jaringan maka efek yang diharapkan adalah efek biologis. Oleh karena adanya penyerapan tersebut maka semakin dalam gelombang *ultrasound* yang masuk maka intensitasnya semakin berkurang. Gelombang *ultrasound* diserap oleh jaringan dalam berbagai ukuran tergantung pada frekuensi rendah yang penyerapannya lebih sedikit dibanding dengan frekuensi tinggi. Jadi ada ketergantungan antara frekuensi, penyerapan dan kedalaman efek dari gelombang *ultrasound*. Dari efek biologis diharapkan munculnya efek thermal terhadap pengurangan nyeri, yang akan berpengaruh terhadap saraf sensorik yang akan menimbulkan pengaruh efek *sedative* pada ujung saraf *efferent* II dan IIIa dimana akan diperoleh pula efek *terapeutik* berupa pengurangan nyeri yang dikarenakan akibat blokade aktifitas *nociseptor* pada PHC melalui serabut saraf tersebut.

Pada sistem vascular terjadi proses vasodilatasi pada jaringan karena efek heating sehingga sirkulasi darah menjadi lancar. Serta peningkatan permeabilitas sehingga system pembuangan bisa berdifusi menembus membran.

Pada saat energi suara dirubah menjadi panas peristiwa ini menyebabkan peningkatan gerakan molekuler dan jumlah energi yang dirubah tergantung kepada jenis molekul dan frekuensi/panjang gelombang dari *ultrasound*.

Adapun tujuan pemberian *Ultrasound* pada kondisi sinusitis maksilaris kronik adalah meningkatkan permeabilitas membrane, mempercepat regenerasi, mengencerkan lendir yang menumpuk di rongga hidung sehingga dapat mengurangi nyeri dan mempercepat proses penyembuhan radang.

B. Identifikasi Masalah

Dalam menentukan suatu kondisi dan intervensi pada pasien sinusitis maksilaris kronik, maka diperlukan adanya suatu analisa dan sintesa yang benar dan tepat dalam mengumpulkan suatu data.

Masalah fisioterapi yang biasa di keluhkan oleh penderita sinusitis maksilaris kronik biasanya dapat berupa adanya tekanan nyeri akibat tekanan yang ditimbulkan oleh jaringan yang meradang pada ujung-ujung saraf di dinding dalam sinus. Dimana lokasi nyeri ini kerap kali khas untuk sinus yang terinfeksi seperti : sinusitis frontalis yang menyebabkan nyeri dahi atau sakit kepala, sinusitis maksilaris menyebabkan nyeri di pipi yang mungkin menyebar ke gigi rahang atas, sinus ethmoidalis menyebabkan nyeri diantara mata atau jembatan hidung, dan sinusitis sfenoidalis menyebabkan nyeri di belakang mata, di puncak kepala atau di sepanjang tengkuk (Lindbaek 2007).

Adapun masalah lainnya dapat berupa kesulitan bernafas dan penyumbatan yang di sebabkan oleh adanya kombinasi pembengkakan membran atau selaput hidung dan peningkatan pembentukan lendir yang menyebabkan sulit untuk bernafas melalui hidung. Dan *post nasal drip* yaitu meningkatkan sekresi oleh hidung sehingga menyebabkan bertambahnya jumlah lendir lebih kental dan berwarna kuning atau hijau. Lendir ini yang mungkin mengandung banyak bakteri dan sel darah putih, mengalir ke bawah ke belakang hidung dan tenggorokkan (Lindbaek 2007).

Untuk menilai nyeri dan hidung tersumbat yang dialami oleh penderita sinusitis maksilaris kronik, maka dapat dilakukan pengukuran dengan menggunakan *Visual Analogue Scale (VAS)* serta di dukung dengan pemeriksaan lainnya, seperti palpasi dan perkusi untuk mengetahui nyeri di tempat yang terkena sinusitis. Selain itu agar dapat membantu dalam menentukan suatu prognosa dan diagnosa yang tepat maka dapat ditunjang dengan menggunakan test laboratorium *X-ray* dan *CT-Scan*.

Jika sudah di dapatkan suatu diagnosa dan prognosa yang benar dan tepat, maka kita dapat melakukan suatu perencanaan intervensi sesuai dengan problem yang ditemukan. Biasanya intervensi yang sering diberikan adalah *Micro Wave Diathermy* dengan *Ultrasound*, keduanya itu bertujuan untuk mengencerkan secret, mempercepat penyembuhan dan vasodilatasi pembuluh darah.

Oleh sebab itu dalam penulisan ini dapat digambarkan mengenai “Beda Efek Pemberian Intervensi *Micro Wave Diathermy* dengan *Ultrasound* Terhadap Penurunan Nyeri dan Hidung Tersumbat Pada Kasus Sinusitis Maksilaris Kronik”.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya materi pembahasan, maka peneliti terbatas pada “Beda Efek Pemberian Intervensi *Micro Wave Diathermy* dengan *Ultrasound* Terhadap Penurunan Nyeri dan Hidung Tersumbat Pada Kasus Sinusitis Maksilaris Kronik”.

D. Perumusan Masalah

1. Apakah penerapan *Micro Wave Diathermy* dapat mengurangi nyeri dan hidung tersumbat kasus sinusitis maksilaris kronik?
2. Apakah penerapan *Ultrasound* dapat mengurangi nyeri dan hidung tersumbat kasus sinusitis maksilaris kronik?
3. *Micro Wave Diathermy* dengan *Ultrasound* dapat mengurangi nyeri dan hidung tersumbat pada sinusitis maksilaris kronik?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui Beda Efek Pemberian *Micro Wave Diathermy* dengan *Ultrasound* terhadap penurunan nyeri dan hidung tersumbat pada sinusitis maksilaris kronik.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui *Micro Wave Diathermy* dapat mengurangi nyeri dan hidung tersumbat pada sinusitis maksilaris kronik.
- b. Untuk mengetahui *Ultrasound* dapat mengurangi nyeri dan hidung tersumbat pada sinusitis maksilaris kronik.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pelayanan

Dengan penelitian ini peneliti berharap dalam praktik di lapangan kita dapat menerapkan modalitas *Micro Wave Diathermy* atau *Ultrasound* dengan pemilihan teknik aplikasi yang tepat terhadap pasien yang mengalami gangguan akibat sinusitis kronik.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Dalam lingkungan pendidikan, diharapkan mahasiswa sebagai calon fisioterapis dalam mengambil manfaat untuk dijadikan dasar penelitian yang lebih mendalam di masa yang akan datang.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang penatalaksanaan terapi terhadap nyeri dan hidung tersumbat akibat sinusitis kronik.