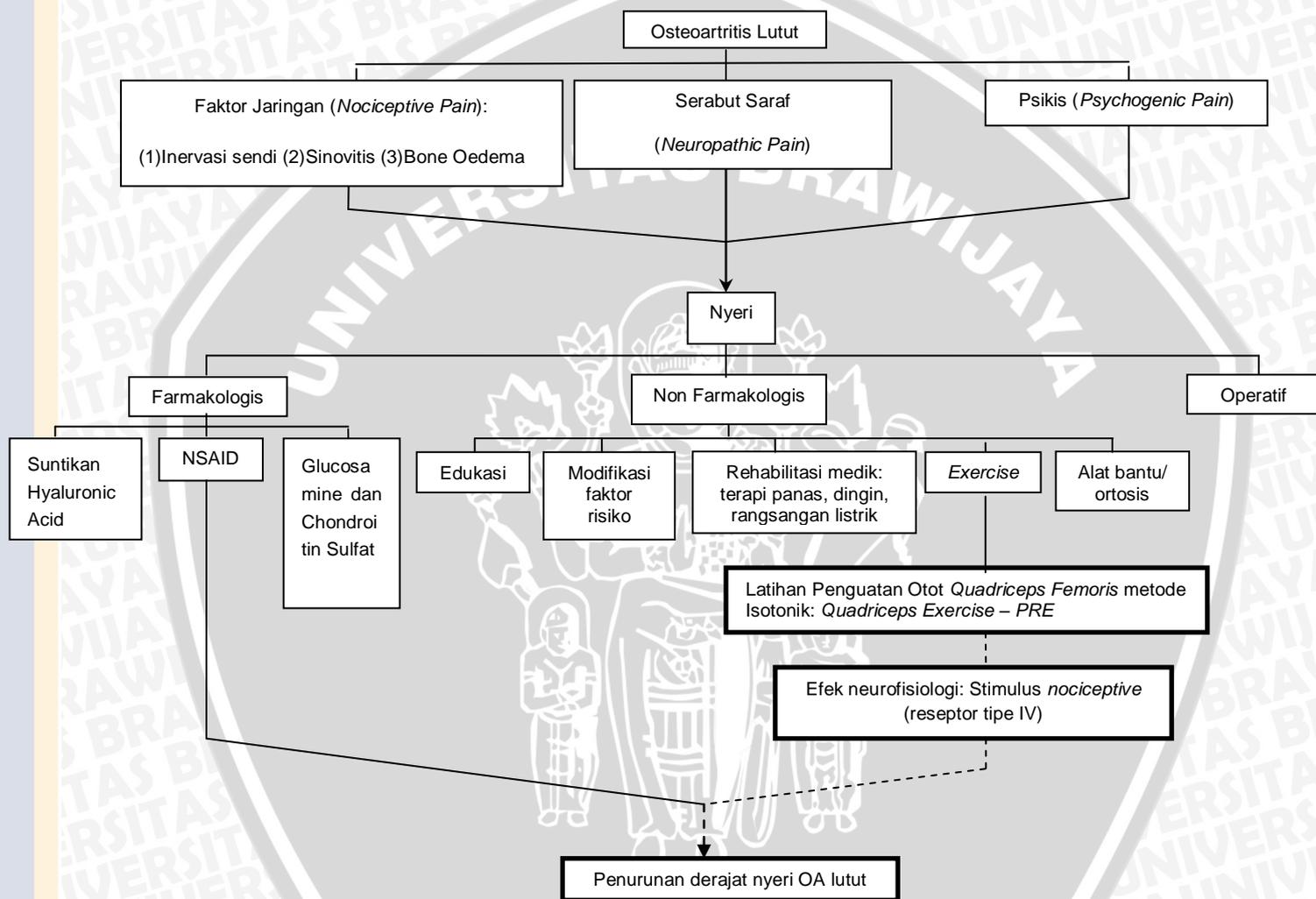


BAB 3

KERANGKA PENELITIAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian



Keterangan :

————— : Parameter yang diteliti

—————> : Diketahui menyebabkan

————— - - - : Diketahui hubungannya tapi data masih sedikit



### Uraian Kerangka Penelitian :

Osteoarthritis melibatkan dan erosi dari permukaan tulang rawan, dengan pelepasan proteoglikan dan fragmen kolagen selanjutnya ke dalam cairan sinovial, sehingga menimbulkan respon inflamasi kronis pada sinovium yang ditandai dengan rasa nyeri pada lutut. Selain itu, sensitivitas nyeri sendi juga bertambah karena adanya kenaikan tekanan intra-artikular yang mengakibatkan peningkatan cairan sinovial. Faktor lainnya yang mempengaruhi adalah; denervasi saraf autonomik membuat kontrol vasomotor dari pembuluh darah artikular menjadi hiperemi yang merupakan awal perkembangan OA, neuropeptida dan neurogenetik inflamasi. Bone oedema akan meningkatkan tekanan interosseus. Semua faktor tersebut akan mengaktifasi mekanoreseptor tipe IV yang berada pada sebagian besar jaringan. Selain itu faktor psikis juga berperan. Karena ternyata, pada studi epidemiologi, ada beberapa orang yang sudah terbentuk osteofit, namun tidak merasakan nyeri, Terapi pada manajemen penyakit OA lutut bertujuan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kualitas hidup pasien, yang dapat dilakukan dengan farmakologis, nonfarmakologis dan operatif. Pemberian farmakologis bisa dengan dengan NSAID, suntikan hyaluronic acid, glucosamine dan chondroitin sulfat. Terapi nonfarmakologis adalah edukasi, modifikasi faktor risikom rehabilitasi medik dengan modalitas, exercise, dan alat bantu/ortosis. *Exercise* yang umum digunakan adalah latihan penguatan Otot *Quadriceps femoris* metode isotonik; *Progressive Resistance Exercise* (PRE). Terdapat banyak penelitian terkait korelasi manajemen OA lutut. Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *Quadriceps Exercise* dapat memberikan efek neurofisiologi yaitu dengan menstimulasi *nociceptive* (reseptor tipe IV) yang ditemukan pada kapsul fibrous, ligamen, bantalan lemak

sendi, periosteum, dan dinding pembuluh darah). Efek neurofisiologi tersebut digunakan dalam teknik mobilisasi untuk menurunkan nyeri. Penurunan nyeri terjadi melalui neuromodulasi pada innervasi sensorik mekanoreseptor sendi sehingga pintu gerbang nyeri tertutup oleh inhibisi transmisi stimulus *nociceptive* pada *spinal cord* dan level batang otak.

### 3.2 HIPOTESIS PENELITIAN

Latihan penguatan Otot Quadriceps femoris dapat menurunkan derajat nyeri pada pasien OA lutut.

