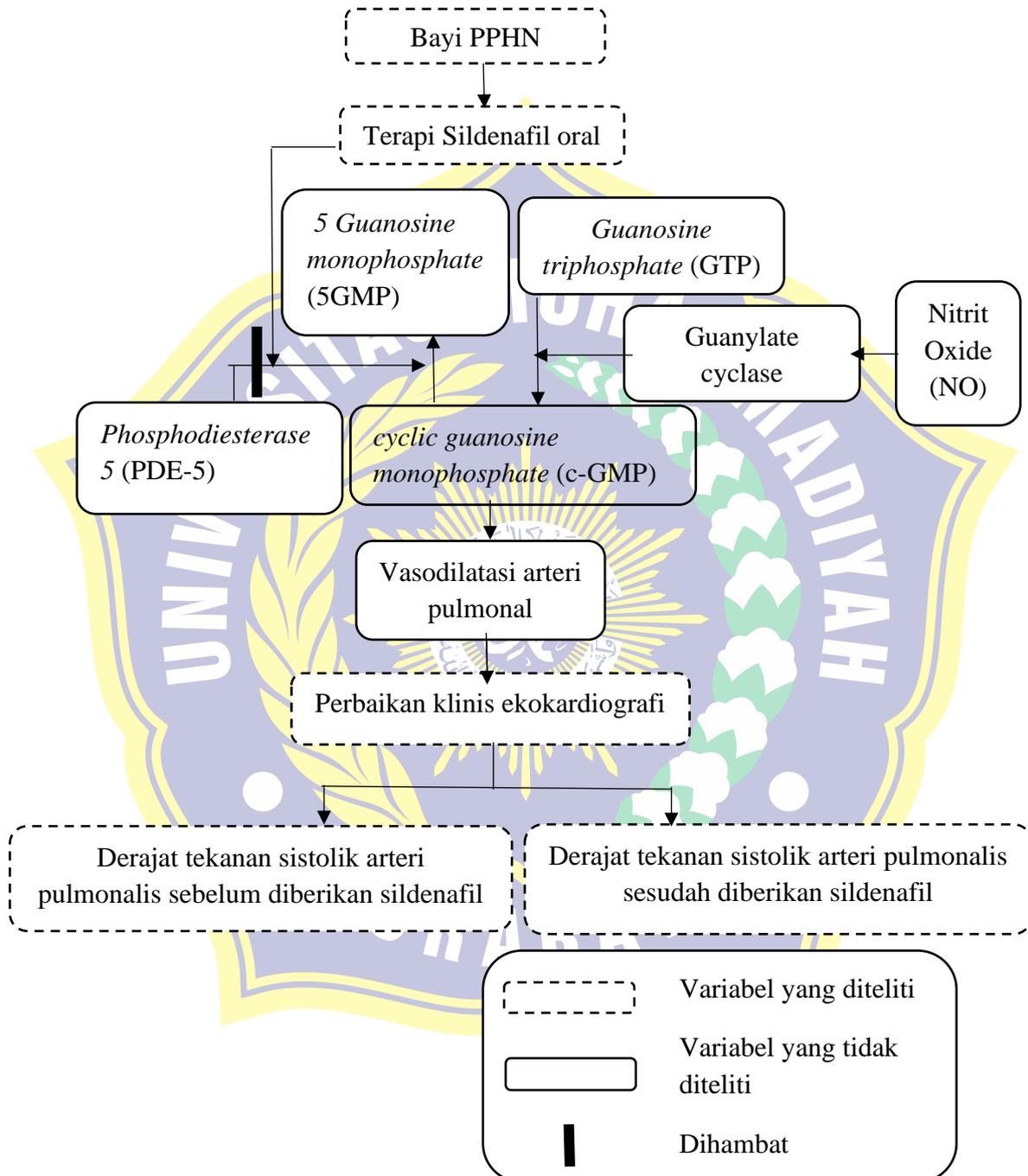


### BAB 3

## KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual

### 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

*Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn* (PPHN) merupakan suatu keadaan terganggunya proses transisi vaskuler pada paru dari masa janin ke neonatus, yaitu Pulmonary Vaskuler Resistance (PVR) gagal mengalami penurunan menjadi normal, tahanan vaskuler paru tetap tinggi seperti pada saat masih janin (Ontoseno, 2018). *Nitrit Oxide* (NO) mengikat dan mengaktifkan *guanylyl cyclase* yang ada di otot polos pembuluh darah. Enzim ini kemudian mengkatalisis dan mengkonversikan *guanosine triphosphate* (GTP) menjadi *cyclic guanosine monophosphate* c-GMP, yang bertindak sebagai second messenger mempengaruhi beberapa proses seluler di dalam relaksasi otot polos. *Phosphodiesterase 5* PDE-5 menghambat efek vasodilatasi dari NO dengan mendegradasi c-GMP dan diekspresikan secara selektif di pembuluh darah paru-paru (Dodgen dan Hill, 2015). Setelah pemberian sildenafil oral kemudian bahan aktif obat tersebut menghambat PDE5 sehingga cGMP tidak didegrasi. Karena cGMP tidak didegradasi menjadi 5 *Guanosine monophosphate* GMP yang menyebabkan penurunan tekanan sistolik pada arteri pulmonalis.

### 3.3 Hipotesis

- H0 : Tidak ada pengaruh pemberian sildenafil oral terhadap penurunan derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis pada bayi dengan PPHN
- H1 : Ada pengaruh pemberian sildenafil oral terhadap penurunan derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis pada bayi dengan PPHN