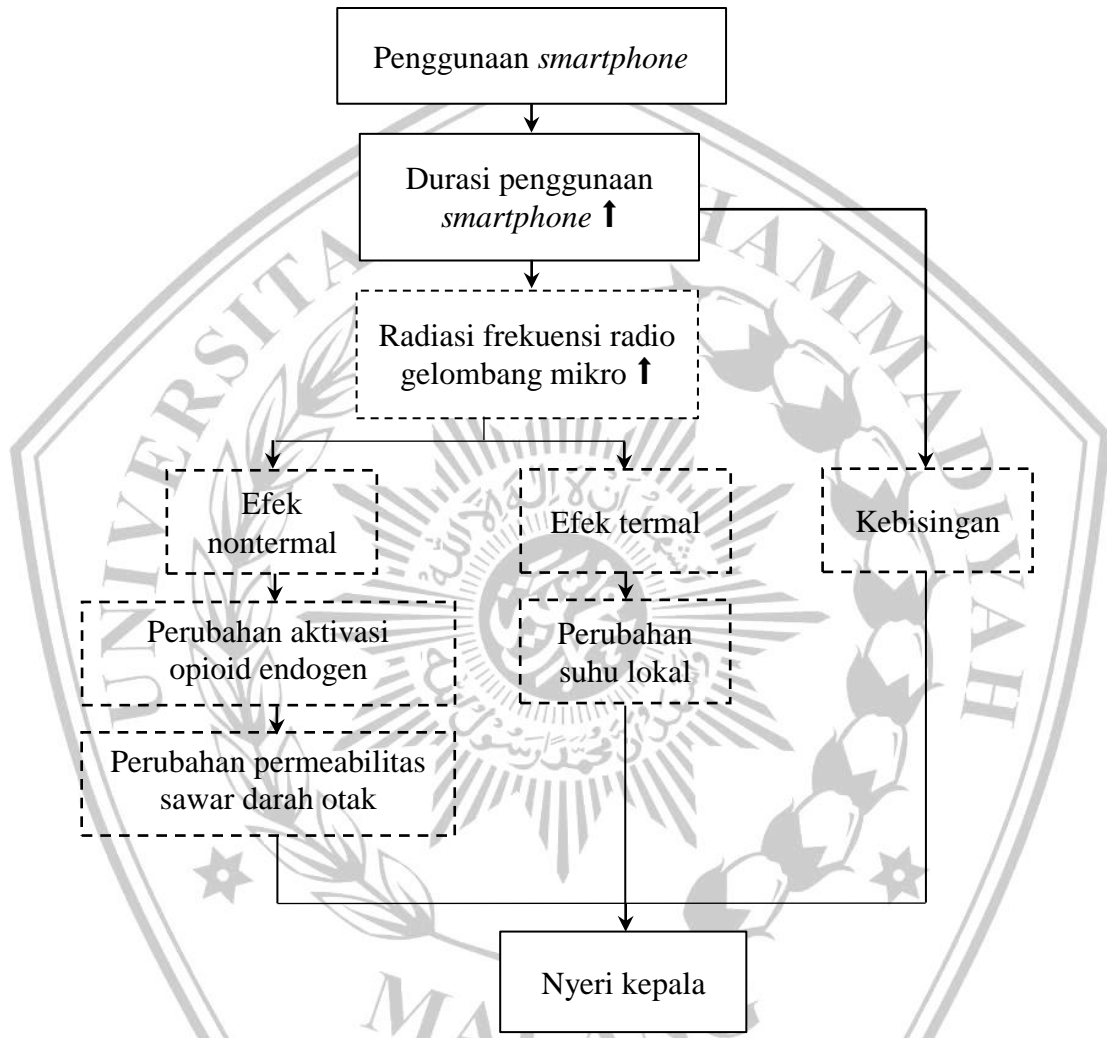


## BAB 3

### KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

#### 3.1 Kerangka Konsep



Keterangan:

□ = variabel yang diteliti

□ (dashed) = variabel yang tidak diteliti

*Smartphone* merupakan perangkat komunikasi multifungsi yang menyuguhkan berbagai kemudahan bagi penggunanya. *Smartphone* sendiri diketahui bekerja dengan memancarkan dan menerima radiasi gelombang mikro frekuensi radio. Apabila *smartphone* digunakan dalam jangka waktu panjang, maka paparan gelombang mikro akan meningkat.

Gelombang mikro memberikan efek termal dan nontermal pada tubuh. Secara non-termal, gelombang mikro mempengaruhi sistem dopamin-opiat otak sehingga meningkatkan permeabilitas sawar darah otak. Secara termal, gelombang mikro memberikan peningkatan suhu lokal pada bagian tubuh yang dekat dengan *smartphone* tersebut, di mana bagian tubuh yang terdekat biasanya adalah kepala. Kedua efek tersebut berpotensi memicu nyeri kepala.

*Smartphone* juga dapat menghasilkan suara, namun suara yang dihasilkan tidak sama dengan suara manusia sebenarnya dan biasanya mengandung *noise*. *Noise* atau bising yang dihasilkan oleh *smartphone* dalam jangka waktu tertentu dapat menginduksi terjadinya nyeri kepala.

### **3.2 Hipotesis**

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merumuskan hipotesis berupa: durasi penggunaan *smartphone* berpengaruh terhadap keluhan nyeri kepala.