

## Abstrak

**Latar Belakang:** Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa aktivitas mengunyah dapat mempengaruhi fungsi *learning* dan memori dari hipokampus. Penurunan aktivitas mengunyah dengan memberi makanan lunak dapat menurunkan fungsi memori spasial dari hipokampus, sedangkan peningkatan aktivitas mengunyah dengan memberi makanan keras dapat meningkatkan proliferasi sel pada *dentate gyrus* hipokampus. Namun, hubungan pengunyahan dengan fungsi hipokampus pada usia pertumbuhan belum diketahui.

**Tujuan:** Membuktikan perbedaan kemampuan memori spasial, jumlah sel piramid, dan ekspresi BDNF pada hipokampus akibat pemberian makanan dengan tingkat kekerasan yang berbeda. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah analitik eksperimental. Tikus wistar (*Rattus norvegicus*) (21) lepas sapih dibagi menjadi tiga kelompok, K1 makanan standar, K2 makanan lunak, K3 makanan keras. Pengamatan kemampuan spasial dilakukan setelah 8 minggu menggunakan uji *maze* radial 8 lengan. Setelah uji memori, dilakukan pengamatan morfologi hipokampus melalui penghitungan jumlah sel piramid dengan pengecatan HE dan ekspresi BDNF dengan metode imunohistokimia dengan antibodi poliklonal.

**Hasil:** Analisis data menggunakan uji anova menunjukkan kemampuan memori, dengan jumlah benar (K1=6,57 ± 1,81; K2=2,43 ± 1,97; K3=2,57 ± 2,51) dan salah (K1=1,57 ± 1,72; K2=6,71 ± 1,25; K3=7,86 ± 0,90), jumlah sel piramid (K1=169,14 ± 27,25; K2=130,14 ± 29,32; K3=128,14 ± 39,02) dan ekspresi BDNF (K1=85,27 ± 19,78; K2=49,57 ± 20,90; K3=36,86 ± 28,97) pada kelompok K1 lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok K2 dan K3. **Kesimpulan:** Pemberian makanan standar menunjukkan kemampuan memori spasial, jumlah sel piramid dan ekspresi BDNF pada hipokampus yang lebih tinggi daripada pemberian makanan lunak dan keras.

**Kata Kunci:** Pengunyahan, memori spasial, hipokampus