

ABSTRAK

**EFEK PEMISAHAN DARI INDUK SEBAGAI MODEL KEMATIAN
MATERNAL TERHADAP EKSPRESI *BRAIN DERIVED NEUROTROPHIC
FACTOR CEREBRUM* DAN *CEREBELLUM*
Rattus norvegicus USIA 3 HARI**

Duhita Dyah Apsari

Latar belakang: Kematian maternal terjadi saat hamil dan 42 hari setelah melahirkan. Kematian maternal menyebabkan stress neonatal dan sekresi glukokortikoid sebagai hormon stres. BDNF adalah salah satu mediator endogen terpenting respon stres otak. Otak yang sedang berkembang sangat sensitif terhadap stres yang mempengaruhi ekspresi BDNF. Penelitian diharapkan dapat memberikan bukti kematian maternal berdampak bukan hanya pada ibu tapi juga pada anak.

Tujuan: Menganalisis ekspresi BDNF *cerebrum* dan *cerebellum* anak *Rattus norvegicus* usia 3 hari yang dipisah dari induk dan yang tidak dipisah

Bahan dan cara: Sampel berjumlah 18 masing-masing kelompok. Kelompok kontrol (K1) yang tidak dipisah dari induk dan kelompok perlakuan (K2) yang dipisah dari induk. Kelompok perlakuan diberi susu hewan sebagai nutrisi. Sampel pemeriksaan dari setiap induk diambil 3 ekor anak *Rattus norvegicus* bobot terberat, sedang dan terendah. Setelah 3 hari dikorbankan, sediaan otak dibuat preparat dan dilakukan pemeriksaan imunohistokimia ekspresi BDNF. Penelitian ini mendapat persetujuan etik dari tim komite etik fakultas kedokteran hewan Universitas Airlangga.

Hasil: Rerata ekspresi BDNF *cerebrum* *Rattus Norvegicus* usia 3 hari yang dipisah dari induk lebih rendah dari kontrol (IRS: $2,34 \pm 1,02$ vs $2,96 \pm 1,36$), namun secara statistik tidak ada perbedaan bermakna $p=0,348$ ($p>0,05$). Hal yang sama pada rerata ekspresi BDNF *cerebellum* yang dipisah dari induk lebih rendah dari kontrol (IRS: $2,39 \pm 1,01$ vs $3,06 \pm 1,48$), namun secara statistik tidak ada perbedaan bermakna $p=0,392$ ($p>0,05$)

Kesimpulan: Rerata ekspresi BDNF *cerebrum* dan *cerebellum* anak *Rattus norvegicus* usia 3 hari yang dipisah dari induk lebih rendah dari kontrol yang tidak dipisah namun tidak ada perbedaan bermakna.

Kata kunci : model kematian maternal, pemisahan dari induk, ekspresi BDNF

ABSTRACT

THE EFFECT OF MATERNAL SEPARATION AS MATERNAL DEATH MODEL TO *CEREBRUM* AND *CEREBELLUM* OF 3 DAYS OLD *Rattus norvegicus*

Duhita Dyah Apsari

Background : Maternal death occurred in pregnancy up to 42 days postnatal. Maternal death could cause neonatal stress and glucocorticoid secretion as stress hormone. The developing brain was very sensitive to stress that would affect BDNF expression. We hope to show that maternal death would not only affect the mother but also newborn development as well.

Objective : Analyze BDNF expression cerebrum and cerebellum of 3 days old *Rattus norvegicus* with the maternal death model.

Method : Sample is 18 rats each group. The control group (K1) consisted of newborns *Rattus norvegicus* which not separated from the mother until 3 days old and the treatment group (K2) is maternal death model consisted of newborns *Rattus norvegicus* which separated from the mother after birth until 3 days and fed with animal milk. After 3 days, 3 newborns with heaviest, medium and lowest weights were taken from each mother to sacrifice. BDNF examination was carried out on Cerebrum and Cerebellum with immunohistochemical.

Results : The mean BDNF expression of *Rattus norvegicus Cerebrum* which separated from mother group lower than control (IRS: 2.34 ± 1.02 vs 2.96 ± 1.36) but statistically had no significant difference $p=0.348$ ($p > 0.05$). The mean BDNF expression *Cerebellum* was lower than control (IRS: 2.39 ± 1.01 vs 3.06 ± 1.48) but statistically had no significant difference $p=0.392$.

Conclusion : The mean BDNF expression in the cerebrum and cerebellum of 3 days old *Rattus norvegicus* which separated from the mother were lower than the mean BDNF expression of control.

Keywords: BDNF expression, separation from mother, maternal death model