

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| HALAMAN SAMPUL LUAR | i |
| HALAMAN SAMPUL DALAM | ii |
| HALAMAN PRASYARAT GELAR | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI | v |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | vii |
| RINGKASAN | x |
| <i>SUMMARY</i> | xii |
| ABSTRAK | xiv |
| <i>ABSTRACT</i> | xv |
| DAFTAR ISI..... | xvi |
| DAFTAR TABEL..... | xx |
| DAFTAR GAMBAR | xxi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xxii |
| DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN..... | xxiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 5 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| 1.4.1 Manfaat Akademis..... | 6 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis | 7 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| 2.1 Anatomi Otak | 8 |
| 2.1.1 Cerebrum | 8 |
| 2.1.2 Cerebellum..... | 9 |
| 2.1.3 Sel Saraf..... | 10 |
| 2.2 Tumbuh Kembang Otak..... | 11 |
| 2.2.1 Tumbuh Kembang Otak Manusia..... | 12 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2.2 Tumbuh Kembang Otak <i>Rattus norvegicus</i> | 16 |
| 2.3 Apoptosis | 17 |
| 2.3.1 Definisi Apoptosis..... | 17 |
| 2.3.2 BDNF | 20 |
| 2.3.3 Fungsi Apoptosis..... | 22 |
| 2.3.4 Mekanisme Apoptosis..... | 23 |
| 2.3.5 Jalur Apoptosis..... | 26 |
| 2.3.6 Penilaian Apoptosis..... | 30 |
| 2.3.7 Metode Deteksi Apoptosis | 31 |
| 2.3.8 Mekanisme Pro survival..... | 32 |
| 2.3.9. Apoptosis pada Sel Neuron..... | 35 |
| 2.3.10 Apoptosis pada <i>Rattus norvegicus</i> | 37 |
| 2.4 Kehamilan dan Kebuntingan | 37 |
| 2.4.1 Definisi Kehamilan | 37 |
| 2.4.2 Definisi Kebuntingan | 38 |
| 2.5 Nutrisi dalam Kehamilan dan Tumbuh Kembang Otak | 39 |
| 2.6 Puasa | 41 |
| 2.6.1 Definisi Puasa. | 41 |
| 2.6.2 Metabolisme Normal Tubuh Saat Tidak Puasa..... | 42 |
| 2.6.3 Metabolisme Tubuh Saat Puasa. | 43 |
| 2.6.4 Kontroversi Puasa dan Kehamilan..... | 48 |
| 2.6.5 Puasa dan Indeks Apoptosis Sel Neuron..... | 50 |
| 2.7 Hewan Coba Penelitian..... | 51 |
| 2.8 Metode Imunohistokimia | 57 |
| 2.9 Perhitungan Indeks Apoptosis pada Sel Neuron..... | 58 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN .. | 60 |
| 3.1 Kerangka Konsep..... | 61 |
| 3.2 Hipotesis Penelitian | 63 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN | 65 |
| 4.1 Desain Penelitian | 65 |
| 4.2 Populasi, Subjek, Besar Subjek dan Teknik Sampling..... | 66 |
| 4.2.1 Populasi..... | 66 |
| 4.2.2 Subjek..... | 66 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.3 Besar Subjek | 66 |
| 4.2.4 Teknik Pengambilan Subjek | 67 |
| 4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional | 67 |
| 4.3.1 Variabel Penelitian | 67 |
| 4.3.2 Definisi Operasional | 68 |
| 4.4 Alat dan Bahan Penelitian | 69 |
| 4.4.1 Alat Penelitian | 69 |
| 4.4.2 Bahan Penelitian | 69 |
| 4.5 Instrumen Penelitian | 69 |
| 4.5.1 Instrumen Perlakuan | 69 |
| 4.5.2 Instrumen Pemeriksaan | 70 |
| 4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian | 70 |
| 4.6.1 Lokasi Penelitian | 70 |
| 4.6.2 Waktu Penelitian | 70 |
| 4.7. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data | 70 |
| 4.7.1 Administrasi | 70 |
| 4.7.2 Adaptasi Tikus | 71 |
| 4.7.3 Pemeliharaan Hewan Coba | 71 |
| 4.7.4 Tahap Perlakuan | 71 |
| 4.7.5 Pembedahan Hewan Coba | 72 |
| 4.7.6 Tahap Pengamatan/ Pemeriksaan | 73 |
| 4.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data | 74 |
| 4.8.1 Cara Pengolahan | 74 |
| 4.8.2 Analisis Data | 74 |
| 4.9 Ethical Clearance | 75 |
| 4.9.1 Replacement | 75 |
| 4.9.2 Reduction | 75 |
| 4.9.3 Refinement | 75 |
| 4.10 Kerangka Operasional | 76 |
| BAB 5 HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN..... | 77 |
| 5.1 Karakteristik Subyek Penelitian | 77 |
| 5.1.1 Karakteristik Rattus norvegicus secara umum | 77 |

| | |
|--|------------|
| 5.1.2 Karakteristik Induk <i>Rattus norvegicus</i> Berdasarkan Berat Badan..... | 77 |
| 5.1.3 Karakteristik Berat Badan <i>Rattus norvegicus</i> Baru Lahir..... | 79 |
| 5.1.4 Karakteristik Berat Kepala <i>Rattus norvegicus</i> Baru lahir..... | 81 |
| 5.2 Analisis Indeks Apoptosis Sel Neuron <i>Cerebrum</i> Dan <i>Cerebellum</i> | 82 |
| 5.2.1 Indeks Apoptosis Sel Neuron <i>Cerebrum Rattus norvegicus</i> Baru Lahir..... | 82 |
| 5.2.2 Indeks Apoptosis Sel Neuron <i>Cerebellum Rattus norvegicus</i> Baru Lahir..... | 84 |
| BAB 6 PEMBAHASAN | 87 |
| 6.1 Karakteristik Subyek Penelitian..... | 87 |
| 6.2 Analisis Hasil Penelitian | 89 |
| 6.2.1 Indeks Apoptosis Sel Neuron <i>Cerebrum Cerebellum Rattus Norvegicus</i> Baru Lahir Antara Induk Yang Berpuasa Pada Kebuntingan Trimester 1 Dibandingkan Kontrol | 89 |
| 6.2.2 Indeks Apoptosis Sel Neuron <i>Cerebrum Cerebellum Rattus Norvegicus</i> Baru Lahir Antara Induk Yang Berpuasa Pada Kebuntingan Trimester 2 Dibandingkan Kontrol | 92 |
| 6.2.3 Indeks Apoptosis Sel Neuron <i>Cerebrum Cerebellum Rattus Norvegicus</i> Baru Lahir Antara Induk Yang Berpuasa Pada Kebuntingan Trimester 2 Dibandingkan Kontrol | 93 |
| 6.2.4 Indeks Apoptosis Sel Neuron <i>Cerebrum Cerebellum Rattus norvegicus</i> Baru Lahir antara induk yang berpuasa pada Kebuntingan Trimester 1, 2, dan 3..... | 96 |
| 6.3 Keunggulan Penelitian | 99 |
| 6.4 Keterbatasan Penelitian..... | 99 |
| BAB 7 PENUTUP..... | 100 |
| 7.1 SIMPULAN | 100 |
| 7.2 SARAN | 101 |
| DAFTAR PUSTAKA | 103 |