

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke merupakan defisit neurologis akibat gangguan pembuluh darah. Garis pertahanan pertama melawan cedera otak adalah mikroglia. Selanjutnya, mikroglia terpolarisasi menjadi fenotipe M1 atau M2. M2 diaktivasi oleh sitokin anti inflamasi yang mengatur CD206 dan menghasilkan sitokin anti inflamasi. Terapi stroke yang disetujui oleh FDA adalah tPA, tetapi kemanjurannya dan keamanannya terbatas. Teh hijau (*Camellia sinensis*) mengandung EGCG yang sangat melimpah. EGCG bersifat anti inflamasi sehingga telah terbukti berpengaruh pada transisi fenotipe dari M1 ke M2.

Metode: Kami meneliti pengaruh teh hijau (*Camellia sinensis*) dengan bahan aktif EGCG terhadap ekspresi marker M2 (CD206). Tikus dibagi menjadi enam kelompok; kelompok kontrol (P0), tikus MCAO diberi 10mg/ kgBB EGCG (P1), 20mg/ kgBB EGCG (P2), 30mg/ kgBB EGCG (P3) dan 30mg/ kgBB ekstrak teh hijau (P4). Pengukuran ekspresi CD206 dilakukan dengan metode imunohistokimia. Ekspresi dinilai dalam skor Allred.

Hasil: Jika dibandingkan dengan kelompok P0, mulai dari kelompok P2 menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$), begitu juga dengan P3 dan P4. Ada juga korelasi yang signifikan antara dua variabel ($p < 0,05$) dengan korelasi positif.

Kesimpulan: Terdapat peningkatan ekspresi CD206 sebagai marker M2 pada pemberian *Camellia sinensis* dengan bahan aktif EGCG pada *Rattus norvegicus* model *Middle Cerebral Artery Occlusion* (MCAO).

Kata kunci: MCAO, ekstrak teh hijau, EGCG, CD206, M2

ABSTRACT

Background: Stroke is a neurological deficit due to vascular disorders. The first line defense against brain injury are microglia. Furthermore, it polarizes into M1 or M2 phenotype. M2 is activated by anti-inflammatory cytokines which upregulate CD206 and produce anti-inflammatory cytokines. The stroke therapy approved by FDA is tPA, but its efficacy and safety are limited. Green tea (*Camellia sinensis*) is very abundant in EGCG. EGCG is anti-inflammatory so it has been shown an effect on the phenotype transition from M1 to M2.

Method: We investigated the effect of green tea (*Camellia sinensis*) with EGCG on M2 microglia marker (CD206) expression. Mice were divided into six groups; control group (P0), MCAO mice given 10mg/ kg BW EGCG (P1), 20mg/ kg BW EGCG (P2), 30mg/ kg BW EGCG (P3) and 30mg/ kg BW standardized green tea extract (P4). Measurement of CD206 expression was carried out by immunohistochemical methods. The expressions was scored in Allred score.

Result: When compared to P0 group, starting from P2 group has shown significant difference ($p < 0.05$), as well as P3 and P4. There is also significant correlation between two variables ($p < 0.05$). Correlation is positive.

Conclusion: There is an increase in the expression of CD206 as a marker of M2 when administering *Camellia sinensis* with the active ingredient EGCG in the Middle Cerebral Artery Occlusion (MCAO) model of *Rattus norvergicus*.

Keyword: MCAO, standardized green tea extract, EGCG, CD206, M2