

INTISARI

Motilitas saluran cerna erat berkaitan dengan *bowel transit time* dan konsistensi feses. Serotonin merupakan neurotransmitter yang berperan penting dalam motilitas saluran cerna. Sel enterokromafin di dinding saluran cerna merupakan tempat utama sintesis dan penyimpanan serotonin. Penelitian menunjukkan kulit pisang mengandung triptofan, 5-Hydroxytryptophan (5-HTP), vitamin dan mineral yang berpotensi meningkatkan pembentukan serotonin. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian ekstrak kulit pisang kepok per oral terhadap imunoreaktivitas serotonin di epitel mukosa kolon dan konsistensi feses pada tikus Wistar jantan.

Sebanyak 25 ekor tikus Wistar jantan, umur 8-10 minggu, dibagi menjadi 5 kelompok: kelompok kontrol negatif (KN, n=5), kelompok kontrol positif (KP, n=5) mendapat 5-HTP 1,5 mg/kgBB, kelompok ekstrak kulit pisang dosis 4 g/kgBB (EP1, n=5), kelompok ekstrak kulit pisang dosis 8 g/kgBB (EP2, n=5) dan kelompok ekstrak kulit pisang dosis 16 g/kgBB (EP3, n=5) per oral. Konsistensi feses dinilai dengan skor konsistensi feses. Imunoreaktivitas serotonin dinilai dengan pengecatan imunohistokimia dengan menghitung *H-score*.

Hasil penilaian rerata *H-score* didapatkan kelompok KN ($199,9 \pm 20,7$), KP ($235,4 \pm 90,6$), EP1 ($258,1 \pm 53,6$), EP2 ($250,1 \pm 44,8$) dan EP3 ($307,3 \pm 69,2$). Kelompok KP dibandingkan kelompok EP1, EP2 dan EP3 menunjukkan imunoreaktivitas yang tidak berbeda bermakna. Kelompok EP1, dan EP2 menunjukkan imunoreaktivitas serotonin yang lebih tinggi dibanding KN, namun tidak terdapat perbedaan bermakna. Kelompok EP3 menunjukkan imunoreaktivitas lebih tinggi secara bermakna dibandingkan kelompok KN ($p=0,004$). Hasil rerata skor konsistensi feses setelah hari ke-3 pada kelompok KN ($1,0 \pm 0$), KP ($1,0 \pm 0$), EP1 ($1,3 \pm 0,5$), EP2 ($1,0 \pm 0$), dan EP3 ($1,5 \pm 0,5$). Kelompok EP1 dan EP3 menunjukkan skor konsistensi feses yang lebih tinggi dibandingkan kontrol tetapi tidak terdapat perbedaan bermakna. Pemberian ekstrak kulit pisang kepok dosis 16 g/kgBB terbukti dapat memicu imunoreaktivitas serotonin yang lebih tinggi dibandingkan kontrol secara bermakna, tetapi tidak menunjukkan adanya perubahan konsistensi feses.

Kata kunci: serotonin; imunoreaktivitas serotonin; konsistensi feses; pisang; pisang kepok kuning; kulit pisang; 5-HTP

ABSTRACT

Gastrointestinal motility is correlated with transit time and feces consistency. Serotonin is an important neurotransmitter, which has role in intestinal motility. Most of serotonin is produce in enterochromaffin cells. Banana peel is a potential natural source of serotonin precursor, which contain tryptophan, 5-hydroxytryptophan (5-HTP), vitamin, and dan mineral. The effect of banana peel extract on serotonin immunoreactivity and feces consistency in male Wistar rat is yet unclear.

Twenty-five male rats (8-10 weeks old) Wistar were divided into 5 groups: Control Group (KN, n=5), Positive Control Group (KP, n=5) given 5-HTP 1,5 mg/kgBW, Banana Peel Extract Group dose 4 g/kgBW (EP1, n=5), Banana Peel Extract Group dose 8 g/kgBW (EP2, n=5) and Banana Peel Extract Group dose 16 g/kgBW (EP3, n=5). Stool consistency score was measured to examine stool consistency. Immunohistochemistry staining was measured to examine serotonin immunoreactivity.

Rats in KP group (235.4 ± 90.6) showed no significance difference in serotonin immunoreactivity with EP1 group (258.1 ± 53.6), EP2 group (250.1 ± 44.8) and EP3 group (307.3 ± 69.2). Rats in EP3 group showed higher serotonin immunoreactivity significantly compared to control (199.9 ± 20.7). Feces consistency score means for each groups were KN (1.0 ± 0), KP (1.0 ± 0), EP1 (1.3 ± 0.5), EP2 (1.0 ± 0), and EP3 (1.5 ± 0.5). EP1 and EP3 groups showed higher feses consistency but not significantly different compared to control. Administration of banana peel extract 16 g/kgBW increase serotonin immunoreactivity significantly and all groups has no significant effect on stool concistency.

Keywords: serotonin; immunoreactivity; stool consistency; banana peel; 5-HTP