

Abstrak

Asma merupakan penyakit heterogen yang biasanya ditandai oleh peradangan kronik pada saluran napas dengan riwayat gejala pernapasan seperti mengi, sesak napas, dan batuk yang dapat terjadi pada semua kelompok usia. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan senyawa fitokimia EETH dari *Curcuma aereginosa* dan menentukan mekanisme relaksasi pada kontraksi otot polos trakea guinea pig yang diisolasi yang diinduksi oleh asetilkolin. Persimpangan *Curcuma aereginosa* dikeringkan dan diekstraksi dengan etanol, diikuti oleh penguapan. Skrining fitokimia dianalisis dengan prosedur standar. Penelitian ini dilakukan dengan metode *in vitro* menggunakan rendaman organ. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah kontraksi atau relaksasi otot polos trakea babi terisolasi. Sebelum pengujian, trakea guinea pig yang diisolasi diinkubasi dalam larutan Krebs yang mengandung bak pada suhu 37°C dan diangin-anginkan dengan gas campuran O₂: CO₂ (95%: 5%). Uji efek relaksasi dilakukan setelah trakea kelinci percobaan berkontraksi dengan asetilkolin dan kemudian diberikan konsentrasi EETH kumulatif. Pengujian mekanisme EETH dilakukan dengan menginkubasi trakea dengan EETH 3,2 M dan kemudian dikontrak dengan asetilkolin sambil menguji mekanisme yang terkait dengan penghambatan fosfodiesterase dengan menginkubasi trakea dengan theophilin 10⁻⁴ M selama 20 menit dan kemudian dikontrak dengan asetilkolin, kemudian diberikan konsentrasi kumulatif EETH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi EETH (0,5-4 mg / ml) memiliki efek relaksasi pada kontraksi mukosa trakea smooth yang disebabkan oleh asetilkolin 1,43 x 10⁻⁴ M ($r = 0,982$; $p < 0,05$). EETH memiliki konsentrasi 4mg / ml, yang tidak berbeda dengan atropin sulfat 1 x 10⁻⁶ M dalam mengurangi kontraksi otot polos trakea kelinci percobaan yang diinduksi oleh asetilkolin 1,43 x 10⁻⁴ M ($p > 0,05$). Persimpangan Hitam memiliki efek relaksasi pada otot polos trakea terisolasi dari kelinci percobaan yang dikontrak dengan asetilkolin, Persimpangan Hitam memiliki kemampuan yang tidak berbeda dari atropin sulfat 1 x 10⁻⁶ M dalam mengurangi kontraksi otot polos trakea terisolasi marmot diinduksi oleh asetilkolin, kekuatan asetilkolin tanpa kontraksi inkubasi dibandingkan dengan asetilkolin dengan inkubasi EETH menunjukkan hasil yang berbeda secara statistik signifikan ($p < 0,05$). Ini menunjukkan bahwa EETH bekerja dengan menghambat reseptor M-3. Mekanisme efek relaksasi EETH pada otot polos marmut yang terisolasi dimediasi melalui penghambatan enzim PDE.

Kata kunci : EETH, Asetilkolin, Relaksasi

Abstract

Asthma is a heterogeneous disease that is usually characterized by chronic inflammation of the airways with a history of respiratory symptoms such as wheezing, shortness of breath, and cough that can occur in all age groups. This study aims to determine the EETH phytochemical compounds from Curcuma aereginosa and determine the relaxation mechanism in the contraction of the isolated guinea pig tracheal smooth muscle induced by acetylcholine. Curcuma aereginosa junction is dried and extracted with ethanol, followed by evaporation. Phytochemical screening was analyzed by standard procedures. This research was conducted by in vitro method using organ immersion. The parameter measured in this study was the contraction or relaxation of isolated pig tracheal smooth muscle. Before testing, the isolated guinea pig trachea was incubated in a Kreb solution containing a tub at 37°C and aerated with an O₂: CO₂ mixture gas (95%: 5%). The relaxation effect test was performed after the guinea pig trachea contracted with acetylcholine and then was given a cumulative EETH concentration. EETH mechanism testing is done by incubating the trachea with EETH 3.2 M and then contracting with acetylcholine while testing the mechanism associated with inhibition of phosphodiesterase by incubating the trachea with theophyllin 10⁻⁴ M for 20 minutes and then contracting with acetylcholine, then given the cumulative concentration of EETH. The results showed that the concentration of EETH (0.5-4 mg / ml) had a relaxing effect on the contraction of smooth tracheal mucosa caused by acetylcholine 1.43 x 10⁻⁴ M ($r = 0.982$; $p < 0.05$). EETH has a concentration of 4mg / ml, which is no different from atropine sulfate 1 x 10⁻⁶ M in reducing the contraction of tracheal smooth muscle in guinea pigs induced by acetylcholine 1.43 x 10⁻⁴ M ($p > 0.05$). Black Intersection has a relaxing effect on isolated tracheal smooth muscle of guinea pigs contracted with acetylcholine, Black Intersection has no different ability from atropine sulfate 1 x 10⁻⁶ M in reducing contraction of isolated tracheal smooth muscle guinea pigs induced by acetylcholine, the strength of acetylcholine without contraction incubation compared with acetylcholine with EETH incubation showed statistically significant different results ($p < 0.05$). This shows that EETH works by inhibiting M-3 receptors. The mechanism of the relaxing effect of EETH on isolated marmot smooth muscle is mediated by inhibition of the enzyme PDE.

Keywords: *EETH, Acetylcholine, Relaxation*