

นำเปลือกมังคุด ใบโรสแมรีและใบแคลรีเสงมาสกัดด้วย Ethanol โดยวิธี Maceration และระเหยเอาตัวทำละลายออก สารสกัดโรสแมรีและสารสกัดแคลรีเสงมีลักษณะขุ่นหนืด สีเขียวเข้ม และมีกลิ่นหอม ส่วนสารสกัดเปลือกมังคุดเป็นของเหลวสีน้ำตาลแดงเข้ม สารสกัดทั้งสามชนิดมีฤทธิ์ต้านเชื้อ *P. acnes* และ *S. aureus* (ACTT 25923) ได้ที่ความเข้มข้นเท่ากัน โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดที่สามารถยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ (MIC) 4.88, 39.06 และ 156.25 ไมโครกรัม/มิลลิตร สำหรับสารสกัดเปลือกมังคุด, แคลรีเสง และโรสแมรี ตามลำดับ ค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดที่สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (MBC) เท่ากับ 9.77, 78.13 และ 312.50 ไมโครกรัม/มิลลิตร สำหรับสารสกัดเปลือกมังคุด, แคลรีเสง และโรสแมรี ตามลำดับ นำสารสกัดเปลือกมังคุดและสารสกัดแคลรีเสงมาเตรียมเจลโดยมี Carbopol Ultrez 21 เป็นสารก่อเจล เจลที่มีสารสกัดเปลือกมังคุดอย่างเคียวมีสีเหลืองอ่อนและใส ส่วนเจลที่มีสารสกัดเปลือกมังคุดและแคลรีเสง มีสีเขียวเข้มและใส เจลทุกตัวรับที่เตรียมมีค่า pH อยู่ในช่วง 5.48 – 5.61 เจลที่มีสารสกัดเปลือกมังคุด 0.25% มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ *P. acnes* และ *S. aureus* ดีกว่าเจลที่มีสารสกัดเปลือกมังคุดและแคลรีเสง โดยมีค่า MIC 9.77 ไมโครกรัม/มิลลิตร เมื่อนำเจลนี้ไปทดสอบความคงสภาพในสภาพแรงด้วยวิธี Haeting-cooling 6 รอบ พบว่าสี ความใส ค่า pH และฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของเจลที่ผ่านการทดสอบความคงสภาพไม่เปลี่ยนแปลงจากก่อนการทดสอบ ความหนืดของเจลลดลงจาก 6220 cP เป็น 4790 cP ปริมาณ Mangostin ลดลงจาก 8.06 เป็น 7.60 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ การทดสอบการระคายเคืองผิวหนังในอาสาสมัคร เจลสารสกัดเปลือกมังคุดไม่ก่อให้เกิดอาการบวมหรือแดงบริเวณที่ทดสอบแต่อย่างใด

Dried mangosteen rind, rosemary and clary sage were extracted by macerating with ethanol followed by evaporating off the solvent. Rosemary and clary sage extract were dark green thick mass while the mangosteen rind extract was dark reddish brown fluid. All the extracts showed antibacterial activity against *P. acnes* and *S. aureus* (ATCC 25923) at the same minimal inhibition concentration (MIC) of 4.88, 39.06, and 156.25 µg/ml for mangosteen rind extract, clary sage and rosemary extract, respectively. The minimal bactericidal concentration (MBC) of the extracts were 9.77, 78.13 and 312.50 µg/ml, respectively. Gel formulations containing mangosteen and clary sage with Carbopol Ultrez 21 as gelling agent were prepared. The formulations containing only the mangosteen rind extract were light yellow, clear gel while gel containing mangosteen rind and clary sage extract were dark green, clear gel. All gel preparations had pH in the range of 5.48 – 5.61. Gel containing only 0.25% mangosteen extract showed good antibacterial activity against *P. acnes* and *S. aureus* with the MIC of 9.77 µg/ml. The stability study of the selected gel formulation was carried out by Stress testing, Heating- Cooling for 6 cycles. The color, clarity, pH and antibacterial activity of gel did not changed after the stability studied. Only viscosity of the gel was decreased from 6.220 cP to 4790 cP and Mangostin content was decreased from 8.06 to 7.60 mg%. As for the skin irritation testing, the gel did not cause any skin erythema or edema of the tested site.