



ฤทธิ์ต้านการเจริญของ *Staphylococcus aureus* และความเป็นพิษต่อเซลล์  
มะเร็งปอดของน้ำมันหอมระเหยจากใบกะเพรา

ANTIBACTERIAL ACTIVITY AGAINST *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*  
AND CYTOTOXICITY AGAINST LUNG CANCER CELL  
OF ESSENTIAL OILS FROM *OCIMUM SANCTUM* LINN

นางสาวเรณูกา            โอลุม  
นางสาวศรัญญา        เดชศรี

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์  
คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยรังสิต  
ปีการศึกษา 2560



**ANTIBACTERIAL ACTIVITY AGAINST *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*  
AND CYTOTOXICITY AGAINST LUNG CANCER CELL  
OF ESSENTIAL OILS FROM *OCIMUM SANCTUM* LINN**

**RENUKA OCHUM  
SARANYA DECHSRI**

**A SENIOR PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF SCIENCE IN BIOMEDICAL SCIENCES  
FACULTY OF SCIENCE  
RANGSIT UNIVERSITY  
ACADEMIC YEAR 2017**

นักศึกษา	นางสาวเรณูกา โอซุม
รหัสประจำตัว	570358
นักศึกษา	นางสาวศรัญญา เดชศรี
รหัสประจำตัว	5703599
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
ปีการศึกษา	2560
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ท.หญิง ผศ.ดร.อัจฉรวรรณ ทองมี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผศ.ดร.ปถมพร สุกปลั่ง และ ดร.อรพรรณ วนขจรไกร
เรื่อง	ฤทธิ์ต้านการเจริญของ <i>Staphylococcus aureus</i> และความเป็นพิษต่อเซลล์ของน้ำมันหอมระเหยจากใบกะเพรา
คำสำคัญ	<i>Staphylococcus aureus</i> , น้ำมันหอมระเหย, ใบกะเพรา

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือการศึกษาฤทธิ์ต้านการเจริญของ *Staphylococcus aureus* และความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอด (H460) ของน้ำมันหอมระเหยจากใบกะเพรา ผลการวิจัยพบว่า น้ำมันหอมระเหยจากใบกะเพรามีฤทธิ์ต้าน *Staphylococcus aureus* ทั้งสายพันธุ์ methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) และ methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA) โดยมีค่าความเข้มข้นที่น้อยที่สุดที่สามารถยับยั้งเชื้อได้ (MIC) และความเข้มข้นที่น้อยที่สุดที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ (MBC) เท่ากับ 30.31 mg/mL และ 60.63 mg/mL ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อทำการทดสอบฤทธิ์ต้านการเจริญแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหยจากใบกะเพราต่อเชื้อ MSSA และ MRSA จาก clinical isolates พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากใบกะเพรามีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรีย MRSA ได้ดีกว่า MSSA โดยมีค่า MIC เฉลี่ยของ MRSA และ MSSA เท่ากับ 18.19 mg/mL และ 28.80 mg/mL ตามลำดับ แต่พบว่าน้ำมันหอมระเหยนี้มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ MSSA ได้ดีกว่า MRSA โดยมีค่า MBC เฉลี่ยของ MSSA และ MRSA เท่ากับ 93.97 mg/mL และ 203.09 mg/mL ตามลำดับ จากการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอด (H460) โดยวิธี MTT assay พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากใบกะเพราสามารถฆ่าเซลล์มะเร็งปอด (H460) ได้ที่ความเข้มข้น ตั้งแต่ 200 µg/mL ขึ้นไป

<b>Student</b>	Miss Renuka Ochum
<b>Student ID.</b>	5703058
<b>Student</b>	Miss Saranya Dechsri
<b>Student ID</b>	5703599
<b>Degree</b>	Bachelor of Science
<b>Program</b>	Biomedical Sciences
<b>Academic Year</b>	2017
<b>Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Acharawan Thongmee
<b>Co-advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Patamaporn Sukplang and Dr. Orapan Wanakajornkri
<b>Title</b>	Antibacterial Activity against <i>Staphylococcus aureus</i> and Cytotoxicity of Essential Oils from <i>Ocimum sanctum</i> Linn
<b>Keywords</b>	<i>Staphylococcus aureus</i> , Essential Oils, <i>Ocimum sanctum</i> Linn

#### ABSTRACT

The aim of this work was to examine antibacterial activity of essential oil from *Ocimum sanctum* Linn against *Staphylococcus aureus* and cytotoxicity on lung cancer cell. The result showed that essential oil from *O. sanctum* L. processed antimicrobial activity against methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA) and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) with MIC and MBC values of 30.31 mg/mL and 60.63 mg/mL respectively. In addition, antibacterial activities of essential oil against clinical isolates of MSSA and MRSA were determined. The result showed that essential oil from *O. sanctum* L. inhibited the growth of MRSA better than MSSA with MIC mean values of 18.19 mg/mL and 28.80 mg/mL respectively. However, essential oil from *O. sanctum* L. showed bactericidal activities against MSSA better than MRSA with MBC mean values of 93.97 mg/mL and 203.09 mg/mL respectively. The cytotoxicity activity of essential oil from *O. sanctum* L. against lung cancer cells (H460) by MTT assay showed that the essential oil from *O. sanctum* L. killed lung cancer cells (H460) at a concentration of 200 µg/mL and above.