



ภาคผนวก ก
การตรวจสอบคุณภาพของดีเอ็นเอที่สกัดได้และการตรวจสอบผลิตภัณฑ์
ของ PCR ด้วยวิธี Agarose gel electrophoresis

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การตรวจสอบคุณภาพของดีเอ็นเอที่สกัดได้และการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ของ PCR ด้วยวิธี Agarose gel electrophoresis (ดัดแปลงจาก สุรินทร์ ปิยะโชคณากุล, 2545) มีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียม 1% Agarose Gel โดยชั่งผงวุ้น Agarose 0.4 กรัม เติมสารละลาย 0.5X TBE Buffer แล้วให้ความร้อน จนกระทั่งสารละลายใสเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วเติมสารละลาย Red safe 2 ไมโครลิตร ปรับปริมาตรสุดท้ายเป็น 40 มิลลิลิตร จากนั้นเทเจลลงในถาดเตรียมเจลและวางทวิให้ตรงตามตำแหน่งในถาดเตรียมเจล แล้วทิ้งไว้ให้เจลแข็งตัว
2. เตรียมเครื่อง Agarose Gel Electrophoresis โดยการปรับการทำงานที่ 100 โวลต์ เป็นเวลา 20 นาที
3. วางถาดเจลที่เตรียมไว้ลงในเครื่อง แล้วเติมสารละลาย 0.5X TBE Buffer ให้ท่วมเจลพอดี
4. นำตัวอย่างดีเอ็นเอที่ต้องการตรวจสอบปริมาตร 4 ไมโครลิตร ผสมกับ Loading dye 1 ไมโครลิตร แล้วโหลดลงในหลุมเจลจนครบทุกตัวอย่าง โดยโหลดดีเอ็นเอมาตรฐานขนาด 1 กิโลเบส (Biotechrabbit GmbH, Germany) ปริมาตร 2 ไมโครลิตร ลงในหลุมเจลช่องแรก
5. นำแผ่นเจลมาส่องดูแถบดีเอ็นเอ เพื่อตรวจสอบผลของการเพิ่มปริมาณและถ่ายภาพเจลด้วยเครื่อง Ultraviolet-Visible Transilluminator



ภาคผนวก ข
ลำดับนิวคลีโอไทด์ในส่วนของยีนไซโตโครม ออกซิเดส วัน ของตัวอย่างที่ใช้
ในการศึกษา จำนวน 49 ตัวอย่าง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

> Tu-As-01

GCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGGGACGACC
 AGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTCTTTATAG
 TAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTCTAATGATCG
 GAGCCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGACTCCTTC
 CCCCCTCTTTCTTCTGCTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGAGCCGGAA
 CCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCAGGGGCAT
 CAGTTGACCTAACTATTTTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCTCAATTCTTG
 GGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCTATTTCTC
 AGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTTCTTCTCC
 TACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACAGACCGAA
 ACCTAAATACAACCTTCTTCGACCCTGCATG

> Tu-As-02

AAGACATTGGCACCCCTTTATCTAGTATTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCA
 CGGCCTTAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTG
 GGGACGACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTT
 TCTTTATAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTC
 TAATGATCGGAGCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCT
 GACTCCTTCCCCCTCTTTCTTCTGCTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTG
 GAGCCGGAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACG
 CAGGGGCATCAGTTGACCTAACTATTTTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCT
 CAATTCTTGGGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAG
 CTATTTCTCAGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTG
 TTCTTCTCCTACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTA
 CAGACCGAAACCTAAATACAA

> Tu-As-03

CAAGACATTGGCACCCCTTTATCTAGTATTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGC
 ACGGCCTTAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTT
 GGGGACGACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATT
 TTCTTTATAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCT
 CTAATGATCGGAGCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTC
 TGACTCCTTCCCCCTCTTTCTTCTGCTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCT
 GGAGCCGGAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCAC
 GCAGGGGCATCAGTTGACCTAACTATTTTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCC
 TCAATTCTTGGGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCA
 GCTATTTCTCAGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCT
 GTTCTTCTCCTACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTT
 ACAGACCGAAACCTAAATACAAC

> Tu-As-04

GACATTGGCACCCCTTTATCTAGTATTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCAG
 GCCTTAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGG
 GACGACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTCT
 TTTATAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTCTA
 ATGATCGGAGCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGA
 CTCCTTCCCCCTCTTTCTTCTGCTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGA
 GCCGGAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCA
 GGGGCATCAGTTGACCTAACTATTTTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCTCTCA
 ATTCTTGGGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCT
 ATTTCTCAGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTT

CTTCTCCTACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACA
GACCGAAACCTAAATACAACC

> Sal-As-01

CAAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGC
ACCGCCCTGAGTCTACTGATTTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTG
GGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATT
TTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCC
CTAATAATCGGAGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTC
TGACTCCTTCCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCC
GGCGCGGGTACTGGATGAACAGTATACCCCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCAC
GCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCC
TCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCA
GCCATCTCTCAGTACCAAACCCCCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCT
GTCCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTT
ACAGAC

> Sal-As-02

ATTGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCACCGCCC
TGAGTCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATG
ACCAAATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTA
TAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCCCTAATAA
TCGGAGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCC
TTCCCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGCGG
GTACTGGATGAACAGTATACCCCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCACGCAGGAG
CCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCCTCAATTT
TAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCAGCCATCT
CTCAGTACCAAACCCCCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCCTTC
TATTACTTTCCCTCCCCGTCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACC
GAAATCTAAACACCAC

> Sal-As-03

CACAAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCG
GCACCGCCCTAAGTCTCTTGATTTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTC
TGGGAGATGACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAA
TTTTCTTTATAGTCATACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTC
CTCTTATAATCGGGGCCCCGACATAGCATTCCCCCGAATGAATAACATAAGTT
TTGACTTCTCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAG
CCGGCGCTGGCACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGTAATCTTGCCC
ACGCAGGAGCTTCGGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTT
CTTCAATTCCTTGGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAAACCCC
CAGCTATCTCTCAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTG
CCGTCTTTTGTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTAC
TTACAGACCGAAATCTAAATACCCTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACC
CA

> Sal-As-04

GTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGCACCGCCCTAAGTCTCTTGATTTCGAGCAGAAC
TCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATGACCAAATTTATAACGTAATTGTTA
CAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTTATAGTCATACCGATTATGATCGGCG
GCTTTGGAACTGATTAATTCCTCTTATAATCGGGGCCCCGACATAGCATTCC
CCGAATGAATAACATAAGTTTTTACTTCTCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCC
TGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTGGCACCGGATGAACAGTCTACCCCC

CTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAGCTTCCGTTGACTTAACTATTTTTT
 CCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTCTTGGGGCCATTAATTTTATTACAA
 CCATTATTAATATAAAACCCCCAGCTATCTCTCAGTATCAAACCCCCTTTTTG
 TTTGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCTTTTGTACTCTCCCTCCCTGTTCTAG
 CAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACCGAAAT

> Sal-Aj-01

CACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCACCGCCCTGAG
 TCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATGACCA
 AATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTATAGT
 CATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCCCTAATAATCGG
 AGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCCTTCC
 TCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGCGGGTAC
 TGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCACGCAGGAGCCTC
 TGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCCTCAATTTTAGG
 AGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAACCTCCAGCCATCTCTCA
 GTACCAAACCCCCCTTTTTCGTTTGGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCCTTCTATT
 ACTTTCCCTCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACCGAAA
 TCTAAACACCCTTTCTTTGACCCGGCAGGCAGGGGGGAGATCCAATTTTATACCA
 ACACCTCTTTTGATTCTTTGG

> Sal-Aj-02

CACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCACCGCCCTGAG
 TCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATGACCA
 AATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTATAGT
 CATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCCCTAATAATCGG
 AGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCCTTCC
 TCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGCGGGTAC
 TGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCACGCAGGAGCCTC
 TGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCCTCAATTTTAGG
 AGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAACCTCCAGCCATCTCTCA
 GTACCAAACCCCCCTTTTTCGTTTGGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCCTTCTATT
 ACTTTCCCTCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACCGAAA
 TCTAAACACCCTTTCTTTGACCCGGCAGGCAGGGGGGAGATCCAATTTTATACCA
 ACACCTCTTTTGATTCTTTGG

> Sal-Aj-03

CACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCACCGCCCTGAG
 TCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATGACCA
 AATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTATAGT
 CATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCCCTAATAATCGG
 AGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCCTTCC
 TCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGCGGGTAC
 TGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCACGCAGGAGCCTC
 TGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCCTCAATTTTAGG
 AGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAACCTCCAGCCATCTCTCA
 GTACCAAACCCCCCTTTTTCGTTTGGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCCTTCTATT
 ACTTTCCCTCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACCGAAA
 TCTAAACACCCTTTCTTTGACCCGGCAGGCAGGGGGGAGATCCAATTTTATACCA
 ACACCTCTTTTGATTCTTTGG

> Sal-B-01

ATAGTAGGCACCGCCCTGAGTCTACTGATTTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGC
 GCTCTTCTGGGGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTC
 GTTATGATTTTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAAACTGA
 TTAATTCCTTAATAATCGGAGCCCCTGATATGGCATTTCCTCGAATAAATAAC
 ATAAGCTTCTGACTCCTTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGA
 GTTGAAGCCGGCGCGGGTACTGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAAC
 CTCGCCACGCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCT
 GGAATCTCCTCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATA
 AAACCTCCAGCCATCTCTCAGTACCAAACCCCTTTTCGTTTGGAGCCGTGCTA
 GTTACTGCTGTCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCTGGCAGCAGGCATTACT
 ATGTTACTTACAGACCGAAATCTAAACACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGC

> Sal-B-02

CACCGCCCTGAGTCTACTGATTTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCT
 GGGGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGAT
 TTTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAAACTGATTAATTCC
 CTAATAATCGGAGCCCCTGATATGGCATTTCCTCGAATAAATAACATAAGCTT
 CTGACTCCTTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGC
 CGGCGCGGGTACTGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCA
 CGCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGAATCTC
 CTCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAACCTCC
 AGCCATCTCTCAGTACCAAACCCCTTTTCGTTTGGAGCCGTGCTAGTTACTGC
 TGTCCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACT
 TACAGACCGAAATCTAAACACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGC

> Sal-B-03

GCCCTGAGTCTACTGATTTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGG
 GATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTC
 TTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAAACTGATTAATTCCCCTA
 ATAATCGGAGCCCCTGATATGGCATTTCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGA
 CTCCTTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGC
 GCGGGTACTGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCACGCA
 GGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCCTCA
 ATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAACCTCCAGCC
 ATCTCTCAGTACCAAACCCCTTTTCGTTTGGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTC
 CTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACA
 GACCGAAATCTAAACACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGC

> Sal-C-01

AAAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGC
 ACCGCCCTGAGTCTACTGATTTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTG
 GGGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATT
 TTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAAACTGATTAATTCCC
 CTAATAATCGGAGCCCCTGATATGGCATTTCCTCGAATAAATAACATAAGCTTC
 TGACTCCTTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCC
 GGCGCGGGTACTGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCAC
 GCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGAATCTCC
 TCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAACCTCCA
 GCCATCTCTCAGTACCAAACCCCTTTTCGTTTGGAGCCGTGCTAGTTACTGCT
 GTCCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTT
 ACAGACCGAAATCTAAACACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGC

> Sal-C-02

GGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCACCGCCCTG
 AGTCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATGAC
 CAAATCTATAACGTGATCGTCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTATA
 GTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATCCCCTAATAATC
 GGAGCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCCTT
 CCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGCGGGT
 ACTGGATGAACAGTATACCCCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCACGCAGGAGCC
 TCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGAATCTCCTCAATTTTA
 GGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCAGCCATCTCT
 CAGTACCAAACCCCCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCTTCTA
 TTACTTTCCCTCCCCGTCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACCGA
 AATCTAAACACCAC

> Sal-C-03

GGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCACCGCCCTGAGTCTACTGATTCGGGCGGAA
 CTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTC
 ACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGG
 GGCTTTGGAACTGATTAATCCCCTAATAATCGGAGCCCCTGATATGGCATTCT
 CCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCCTTCCCTCCATCCTTTCTCCTCCTC
 CTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGCGGGTACTGGATGAACAGTATACCCC
 CCTCTAGCCGGCAACCTCGCCACGCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTC
 TCCCTTCATTTAGCTGGAATCTCCTCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACG
 ACCATTATTAACATAAAAACCTCCAGCCATCTCTCAGTACCAAACCCCCCTTTTC
 GTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCTG
 GCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACCGAAATCTAAACACCACCTTTCTTT
 GACCCGGCAGGC

> Tu-D-01

CATTGGCACCCCTTTATCTAGTATTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCACGGC
 CTTAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGGGA
 CGACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTCTT
 TATAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAACTGACTTATTCTCTAAT
 GATCGGAGCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGACT
 CCTTCCCCCTCTTTCTTCTGCTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGAGC
 CGGAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCAGG
 GCATCAGTTGACCTAACTATTTTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCTCAAT
 TCTTGGGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCTAT
 TTCTCAGTATCAAACACCCTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTTCT
 TCTCCTACTTTCCCTTCCAGTCCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACAGA
 CGAAACCTAAATACAACCTTCTTCGACCCTGCAGGAGGGGAGACCCAATCCT
 TTACCAACACCTAT

> Tu-D-02

AGACATTGGCACCCCTTTATCTAGTATTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCAC
 GGCTTAAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGG
 GGACGACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTT
 CTTTATAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAACTGACTTATTCTCT
 AATGATCGGAGCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTG
 ACTCCTTCCCCCTCTTTCTTCTGCTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGG
 AGCCGGAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGC
 AGGGGCATCAGTTGACCTAACTATTTTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCTC
 AATTCTTGGGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGC

TATTTCTCAGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGT
 TCTTCTCCTACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTAC
 AGACCGAAACCTAAATACAACCTTCTTCGACCCTGCAGGAGGGGGAGACCCAAT
 CCTTTACCAACACCTATTCTGATTCTTTGGCCA

> Tu-D-03

AGACATTGGCACCCCTTTATCTAGTATTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCAC
 GGCCTTAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGG
 GGACGACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTT
 CTTTATAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCTCT
 AATGATCGGAGCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTG
 ACTCCTTCCCCCTCTTTCTTCTGCTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGG
 AGCCGGAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCACGC
 AGGGGCATCAGTTGACCTAACTATTTTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCTC
 AATTCTTGGGGCAATTAACCTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGC
 TATTTCTCAGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGT
 TCTTCTCCTACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTAC
 AGACCGAAACCTAAATACAACCTTCTTCGACCCTGCAGGAGGGGGAGACCCAAT
 CCTTTACCAACACCTATTCTGATTCTTTGGCCA

> Sal-D-01

CATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGCACCCG
 CCTAAGTCTCTTGATTTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGA
 TGACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTT
 TATAGTCATAACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAAACTGATTAATTCCTCTTAT
 AATCGGGGCCCCGACATAGCATTCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGGACT
 TCTCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGC
 TGGCACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGG
 AGCTTCCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAAT
 TCTTGGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAACCCCCAGCTAT
 CTCTCAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCCT
 TTTGTTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGA
 CCGAAATCTAAATACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTT
 GTACCAACATCTCTTTTGATTCTTT

> Sal-D-02

CATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGCACCCG
 CCTAAGTCTCTTGATTTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGA
 TGACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTT
 TATAGTCATAACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAAACTGATTAATTCCTCTTAT
 AATCGGGGCCCCGACATAGCATTCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGGACT
 TCTCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGC
 TGGCACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGG
 AGCTTCCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAAT
 TCTTGGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAACCCCCAGCTAT
 CTCTCAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCCT
 TTTGTTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGA
 CCGAAATCTAAATACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTT
 GTACCAACATCTCTTTTGATTCTTT

> Sal-D-03

CATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGCACCCG
 CCTAAGTCTCTTGATTTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGA

TGACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTT
TATAGTCATAACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAAACTGATTAATTCCTCTTAT
AATCGGGGCCCCGACATAGCATTTCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGGACT
TCTCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGC
TGGCACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCCACGCAGG
AGCTTCCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAAT
TCTTGGGGCCATTAATTTTTATTACAACCATTATTAATATAAAACCCCCAGCTAT
CTCTCAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCTT
TTTGTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGA
CCGAAATCTAAATACCCTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTT
GTACCAACATCTCTTTTGATTCTTT

> Tu-E-01

TTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCACGGCCTTAAGCTTGCTCATCCGAGCT
GAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGGGACGACCAGATCTACAATGTAATC
GTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTTCTTTATAGTAATACCAATTATGATT
GGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTCTAATGATCGGAGCCCCGACATGGCA
TTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGACTTCTTCCCCCTCTTTCTTCTG
CTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGAGCCGGAACCGGTTGAACAGTCTAC
CCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCAGGGGCATCAGTTGACCTAACTATT
TTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCCCTCAATTCTTGGGGCAATTAACTTCATC
ACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCTATTTCTCAGTATCAAACACCACTG
TTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTTCTTCTCCTACTTTCCCTTCCAGTC
CTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACAGACCGAAACCTAAATACAACCTTC
TTCGACCCTGCAGGAGGGGGAGACCCAATCCTTTACCAACACCTATTCTGATTC
TTT

> Tu-E-02

TTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCACGGCCTTAAGCTTGCTCATCCGAGCT
GAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGGGACGACCAGATCTACAATGTAATC
GTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTTCTTTATAGTAATACCAATTATGATT
GGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTCTAATGATCGGAGCCCCGACATGGCA
TTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGACTTCTTCCCCCTCTTTCTTCTG
CTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGAGCCGGAACCGGTTGAACAGTCTAC
CCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCAGGGGCATCAGTTGACCTAACTATT
TTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCCCTCAATTCTTGGGGCAATTAACTTCATC
ACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCTATTTCTCAGTATCAAACACCACTG
TTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTTCTTCTCCTACTTTCCCTTCCAGTC
CTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACAGACCGAAACCTAAATACAACCTTC
TTCGACCCTGCAGGAGGGGGAGACCCAATCCTTTACCAACACCTATTCTGATTC
TTT

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

> Tu-E-03

TTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCACGGCCTTAAGCTTGCTCATCCGAGCT
GAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGGGACGACCAGATCTACAATGTAATC
GTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTTCTTTATAGTAATACCAATTATGATT
GGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTCTAATGATCGGAGCCCCGACATGGCA
TTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGACTTCTTCCCCCTCTTTCTTCTG
CTCCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGAGCCGGAACCGGTTGAACAGTCTAC
CCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCAGGGGCATCAGTTGACCTAACTATT
TTCTCACTTCACTTAGCAGGGGTTTCCCTCAATTCTTGGGGCAATTAACTTCATC
ACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCTATTTCTCAGTATCAAACACCACTG
TTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTTCTTCTCCTACTTTCCCTTCCAGTC

CTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACAGACCGAAACCTAAATACAACCTTC
 TTCGACCCTGCAGGAGGGGGAGACCCAATCCTTTACCAACACCTATTCTGATTC
 TTT

> Tu-E-04

TTGGCACCCCTCTATCTAGTTTTTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCACGGCCT
 TAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGGGACG
 ACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTTCTTTA
 TAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTCTAATGA
 TCGGAGCCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGACTCC
 TTCCCCCTCTTTCCCTTCTGCTTCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGAGCCG
 GAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCAGGGG
 CATCAGTTGACCTGACTATTTTTCTCACTGCACTTAGCAGGGGTTTCCTCAATTC
 TTGGGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCTATTT
 CTCAGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTTCTTC
 TCCTACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACAGACC
 GAAACCTAAATACAACCTTCTTCGACCCTGCAGGAGGGGGAGACCCAATCCTTT
 ACCAACACCTAT

> Tu-E-05

CATTGGCACCCCTCTATCTAGTATTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCACGGC
 CTTAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGGGGA
 CGACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTTCTT
 TATAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTCTAAT
 GATCGGAGCCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGACT
 CTTCCCCCTCTTTCCCTTCTGCTTCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGAGC
 CGGAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCAGG
 GGCATCAGTTGACCTGACTATTTTTCTCACTGCACTTAGCAGGGGTTTCCTCAAT
 TCTTGGGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCTAT
 TTCTCAGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTTCT
 TCTCCTACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACAGA
 CCGAAACCTAAATACAACCTTCTTCGACCCTGCAGGAGGGGGAGACCCAATCCT
 TTACCAACACCTATTCTGATTCTTT

> Tu-E-06

CATTGGCACCCCTCTATCTAGTATTCGGTGCATGAGCTGGAATAGTTGGCACGGC
 CTTAAGCTTGCTCATCCGAGCTGAACTAAGCCAACCAGGTGCCCTTCTTGGGGGA
 CGACCAGATCTACAATGTAATCGTTACGGCCCATGCCTTCGTAATGATTTTTCTT
 TATAGTAATACCAATTATGATTGGAGGATTTGGAAACTGACTTATTCCTCTAAT
 GATCGGAGCCCCCGACATGGCATTCCCACGAATGAACAACATGAGCTTCTGACT
 CTTCCCCCTCTTTCCCTTCTGCTTCTAGCTTCTTCAGGAGTTGAGGCTGGAGC
 CGGAACCGGTTGAACAGTCTACCCTCCCCTTGCCGGCAACCTGGCCCACGCAGG
 GGCATCAGTTGACCTGACTATTTTTCTCACTGCACTTAGCAGGGGTTTCCTCAAT
 TCTTGGGGCAATTAACCTTCATCACAACAATTATCAATATGAAACCTGCAGCTAT
 TTCTCAGTATCAAACACCACTGTTTGTATGAGCTGTACTAATTACAGCTGTTCT
 TCTCCTACTTTCCCTTCCAGTCCTTGCCGCTGGTATTACAATGCTCCTTACAGA
 CCGAAACCTAAATACAACCTTCTTCGACCCTGCAGGAGGGGGAGACCCAATCCT
 TTACCAACACCTATTCTGATTCTTT

> Sal-E-01

ACCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGCACCGCCCTAAGT
 CTCTTGATTCGAGCAGA ACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATGACCAA
 ATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTTCTTTATAGTC

ATACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTCCTCTTATAATCGGG
 GCCCCGACATAGCATTCCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGACTTCTCCCT
 CCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTGGCACC
 GGATGAACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAGCTTCC
 GTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTCTTGGG
 GCCATTAATTTTATTACAACCATTTAATAATAAAAACCCCCAGCTATCTCTCAG
 TATCAAACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTGTTAGTCACTGCCGTCTTTTTGTTA
 CTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACCGAAAT
 CTAATAACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTTGTACCAA
 CATCTCTTTTGATTCTTTGG

> Sal-E-02

GGCACCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGCACC GCCCTA
 AGTCTCTTGATTTCGAGCAGA ACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATGAC
 CAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTATA
 GTCATAACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTCCTCTTATAATC
 GGGGCCCCCGACATAGCATTCCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGACTTCTC
 CTTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTGGC
 ACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAGCT
 TCCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTCTT
 GGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTTAATAATAAAAACCCCCAGCTATCTCT
 CAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTGTTAGTCACTGCCGTCTTTTG
 TTA CTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACCGA
 AATCTAAATAACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTTGTAC
 CAACATCTCTTTTGATTCTTTGG

> Sal-E-03

GGCACCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGCACC GCCCTA
 AGTCTCTTGATTTCGAGCAGA ACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATGAC
 CAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTATA
 GTCATAACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTCCTCTTATAATC
 GGGGCCCCCGACATAGCATTCCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGACTTCTC
 CTTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTGGC
 ACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAGCT
 TCCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTCTT
 GGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTTAATAATAAAAACCCCCAGCTATCTCT
 CAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTGTTAGTCACTGCCGTCTTTTG
 TTA CTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACCGA
 AATCTAAATAACCACTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTTGTAC
 CAACATCTCTTTTGATTCTTTGG

> Sal-JJ-01

CAGACATGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCAC
 CGCCCTGAGTCTACTGATTTCGGGCGGA ACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGG
 GGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTT
 CTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCTCCT
 AATAATCGGAGCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTG
 ACTCCTTCCCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGG
 CGCGGGTACTGGATGAACAGTATAACCCCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCACGC
 AGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCCTC
 AATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCAGC
 CATCTCTCAGTACCAAACCCCTTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGT

CCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTAC
AGACCGAAATCTAAACACCAC

> Sal-JJ-02

CAAAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGG
CACCGCCCTGAGTCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCT
GGGGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCCAGCCCATGCCTTCGTTATGAT
TTTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCC
CCTAATAATCGGAGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTT
CTGACTCCTTCCCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGC
CGGCGGGGTACTGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCA
CGCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTC
CTCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAACCTCC
AGCCATCTCTCAGTACCAAACCCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGC
TGTCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACT
TACAGACCGAAATC

> Sal-JJ-03

TAGTATCTGGTGCCTGACCCGGGATAGTAGGCACCGCCCTGAGTCTACTGATTC
GGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATGACCAAATCTATAACG
TGATCGTCCAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTATAGTCATGCCAATTA
TAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTTCCCTAATAATCGGAGCCCCCTGATA
TGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCCTTCCCTCCATCCTTTC
TCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGGCGGGTACTGGATGAACAG
TATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCACGCAGGAGCCTCTGTTGATTTAA
CTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCCTCAATTTTAGGAGCCATTAAT
TTATTACGACCATTATTAACATAAAACCTCCAGCCATCTCTCAGTACCAAACCC
CCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCCTTCTATTACTTTCCCTCC
CCGTCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACCGAAATCTAAACACCA
C

> Sal-JJ-04

TAAGTCTCTTGATTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATG
ACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTA
TAGTCATAACGATTATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTCCTCTTATAA
TCGGGGCCCCCGACATAGCATTCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTACTTTC
TCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGGTG
GCACCGGATGAACAGTCTACCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAG
CTTCCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTC
TTGGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAACCCCGCTATCT
CTCAGTATCAAACCCACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCTTT
TGTTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACC
GAAATTTAAATACCAC

> Sal-NP-01

CAAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGG
ACCGCCCTGAGTCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTG
GGGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCCAGCCCATGCCTTCGTTATGAT
TTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTTCC
CTAATAATCGGAGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTT
TGACTCCTTCCCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCC
GGGCGGGTACTGGATGAACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCAC
GCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCC

TCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCA
GCCATCTCTCAGTACCAAACCCCCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCT
GTCCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTT
ACAGACCGAAATCTAAACACCAC

> Sal-NP-02

AAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCA
CCGCCCTGAGTCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGG
GGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTT
TCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCCC
TAATAATCGGAGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCT
GACTCCTTCCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCG
GCGCGGGTACTGGATGAACAGTATACCCCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCACG
CAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCCT
CAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCAG
CCATCTCTCAGTACCAAACCCCCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTG
TCCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTA
CAGACCGAAATCTAAACACCAC

> Sal-NP-03

CAAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGC
ACCGCCCTGAGTCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTG
GGGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTCCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATT
TTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCC
CTAATAATCGGAGCCCCCTGATATGGCATTCCCTCGAATAAATAACATAAGCTTC
TGACTCCTTCCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCC
GGCGCGGGTACTGGATGAACAGTATACCCCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCAC
GCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGGATCTCC
TCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCA
GCCATCTCTCAGTACCAAACCCCCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCT
GTCCTTCTATTACTTTCCCTCCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTT
ACAGACCGAAATCTAAACACCAC

> Sal-JS-01

ATGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCACCGCCC
TGAGTCTACTGATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATG
ACCAAATCTATAACGTGATCGTCCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTA
TAGTCATGCCAATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCCCTAATAA
TCGGAGCCCCCTGATATGGCATTTCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCC
TTCTCCATCCTTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGCGG
GTACTGGATGAACAGTATACCCCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCACGCAGGAG
CCTCTGTTGATTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGAATCTCCTCAATTT
TAGGAGCCATTAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCAGCCATCT
CTCAGTACCAAACCCCCCTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCTCCTC
TATTACTTTCCCTCCCCGTCCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACC
GAAATCTAAACACCAC

> Sal-JS-02

GATTCGGGCGGAACTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATGACCAAATCTA
TAACGTGATCGTCCACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTATAGTCATGCC
AATTATAATCGGGGGCTTTGGAACTGATTAATTCCCCTAATAATCGGAGCCCC
TGATATGGCATTTCCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCCTTCCTCCATC
CTTCTCCTCCTCCTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGGGTACTGGATG

AACAGTATAACCCCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCACGCAGGAGCCTCTGTTGA
 TTTAACTATCTTCTCCCTTCATTTAGCTGGAATCTCCTCAATTTTAGGAGCCAT
 TAATTTTATTACGACCATTATTAACATAAAAACCTCCAGCCATCTCTCAGTACCA
 AACCCCTTTTTCGTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCCTTCTATTACTTTC
 CCTCCCGTCTGGCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACCGAAATCTAAA
 CACCACA

> Sal-JS-03

GGTGCCTGAGCCGGGATAGTAGGCACCGCCCTGAGTCTACTGATTCGGGCGGAA
 CTAAGCCAGCCGGGCGCTCTTCTGGGGGATGACCAAATCTATAACGTGATCGTC
 ACAGCCCATGCCTTCGTTATGATTTTCTTTATAGTCATGCCAATTATAATCGGG
 GGCTTTGGAAACTGATTAATTCCTTAATAATCGGAGCCCTGATATGGCATTTC
 CCTCGAATAAATAACATAAGCTTCTGACTCCTTCCTCCATCCTTTCTCCTCCTC
 CTGTCTTCATCAGGAGTTGAAGCCGGCGCGGGTACTGGATGAACAGTATAACCC
 CCTCTAGCCGGCAACCTCGCCCACGCAGGAGCCTCTGTTGATTTAACTATCTTC
 TCCCTTCATTTAGCTGGAATCTCCTCAATTTTAGGAGCCATTAATTTTATTACG
 ACCATTATTAACATAAAAACCTCCAGCCATCTCTCAGTACCAAACCCCTTTTC
 GTTTGAGCCGTGCTAGTTACTGCTGTCCTTCTATTACTTTCCCTCCCGTCTCG
 GCAGCAGGCATTACTATGTTACTTACAGACCGAAATCTAAACACCAC

> Sal-KY-01

TAAGTCTCTTGATTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATG
 ACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTA
 TAGTCATACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAAACTGATTAATTCCTCTTATAA
 TCGGGGCCCCCGACATAGCATTCCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTACTTC
 TCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTG
 GCACCGGATGAACAGTCTACCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAG
 CTTCGGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTC
 TTGGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAAACCCCGAGTATCT
 CTCAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCCTTT
 TGTTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACC
 GAAATCTAAATACCAC

> Sal-KY-02

AATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTATAGTCATACCGATTAT
 GATCGGCGGCTTTGGAAACTGATTAATTCCTCTTATAATCGGGGCCCCCGACAT
 AGCATTCCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTACTTCTCCCTCCCTCCTTTCT
 TCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTGGCACCGGATGAACAGT
 CTACCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAGCTTCCGTTGACTTAAC
 TATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTCCTGGGGCCATTAATTT
 TATTACAACCATTATTAATATAAAAACCCCGAGTATCTCTCAGTATCAAACCC
 ACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCCTTTTGTTACTCTCCCTCCC
 TGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACCGAAATCTAAATACCAC
 TTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTTGTACCAACATCTCTTTTG
 ATT

> Sal-KY-03

AAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGCA
 CCGCCCTAAGTCTCTTGATTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGG
 GAGATGACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTT
 TCTTTATAGTCATACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAAACTGATTAATTCCTC
 TTATAATCGGGGCCCCCGACATAGCATTCCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTT
 GACTTCTCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCG

GCGCTGGCACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACG
 CAGGAGCTTCCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTT
 CAATTCTTGGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAAACCCCCAG
 CTATCTCTCAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTGCCG
 TCCTTTTGTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTA
 CAGACCGAAATCTAAATACCCTTTC

> Sal-KY-04

TAAGTCTCTTGATTTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATG
 ACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTA
 TAGTCATAACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTCCTCTTATAA
 TCGGGGCCCCCGACATAGCATTCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGGCTTCT
 TCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTG
 GCACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAG
 CTTCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTC
 TTGGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAAACCCCCAGCTATCT
 CTCAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCCTTT
 TGTTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACC
 GAAATCTAAATACCCTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTTGT
 ACCAACATCTC

> Sal-PJ-01

CAAGACATTGGCACCCCTCTATTTAGTATTTGGTGCCTGAGCCGGAATAGTCGGC
 ACCGCCCTAAGTCTCTTGATTTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTG
 GGAGATGACCAAATTTATAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAAAT
 TTCTTTATAGTCATAACCGATTATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTCCT
 CTTATAATCGGGGCCCCCGACATAGCATTCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTT
 TGACTTCTCCCTCCCTCCTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCC
 GCGCTGGCACCGGATGAACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCAC
 GCAGGAGCTTCCGTTGACTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCT
 TCAATTCCTGGGGCCATTAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAAACCCCCA
 GCTATCTCTCAGTATCAAACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTGCC
 GTCCTTTTGTACTCTCCCTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTT
 ACAGACCGAAAT

> Sal-PJ-02

GATTTCGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATGACCAAATTTA
 TAACGTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTATAGTCATAAC
 GATTATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTCCTCTTATAATCGGGGCCCC
 CGACATAGCATTCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGGCTTCTCCCTCCCTC
 CTTTCTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTGGCACCGGATG
 AACAGTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCACGCAGGAGCTTCCGTTGA
 CTTAACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTCCTGGGGCCAT
 TAATTTTATTACAACCATTATTAATATAAAAACCCCCAGCTATCTCTCAGTATCA
 AACCCCACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCCTTTTGTACTCTC
 CTTCCCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACCGAAATCTAAA
 TACCCTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTTGTACCAACATCT
 C

> Sal-PJ-03

CGAGCAGAACTCAGCCAGCCTGGCGCCCTTCTGGGAGATGACCAAATTTATAAC
 GTAATTGTTACAGCCCATGCCTTCGTCATAATTTTCTTTATAGTCATAACCGATT
 ATGATCGGCGGCTTTGGAACTGATTAATTCCTCTTATAATCGGGGCCCCCGAC

ATAGCATTCCCCGAATGAATAACATAAGTTTTTGGACTTCTCCCTCCCTCCTTT
 CTTCTCCTCCTGGCCTCATCTGGAGTTGAAGCCGGCGCTGGCACC GGATGAACA
 GTCTACCCCCCTCTAGCAGGTAATCTTGCCCACGCAGGAGCTTCCGTTGACTTA
 ACTATTTTTTCCCTCCATTTGGCTGGTATTTCTTCAATTCTTGGGGCCATTAAT
 TTTATTACAACCATTATTAATATAAAACCCCCAGCTATCTCTCAGTATCAAACC
 CCACTTTTTGTTTGAGCTGTATTAGTCACTGCCGTCCTTTTGTTACTCTCCCTC
 CCTGTTCTAGCAGCAGGCATTACCATACTACTTACAGACCGAAATCTAAATACC
 ACTTTCTTTGACCCGGCAGGCGGAGGAGACCCAATCTTGTACCAACATCTCTTT
 TGATTCTTTGGCC



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี