

ANALISIS DNA KE ATAS BAKTERIA PATOGENIK
Streptococcus pyogenes YANG DIASINGKAN DARIPADA
PESAKIT-PESAKIT TEKAK DI KLINIK KESIHATAN DAERAH
KUALA TERENGGANU MENGGUNAKAN TEKNIK RAPD-PCR.

NOOR SYAHIDA BINTI JAAFAR

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

2002

LP
24
FST
5
2002

ANALISIS DNA KE ATAS BAKTERIA PATOGENIK *Streptococcus pyogenes*
YANG DIASINGKAN DARIPADA PESAKIT-PESAKIT TEKAK DI KLINIK
KESIHATAN DAERAH KUALA TERENGGANU MENGGUNAKAN TEKNIK
RAPD-PCR.

Oleh

NOOR SYAHIDA BINTI JAAFAR

Laporan Projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Bachelior Sains (Kepujian) Biologi

Jabatan Sains Biologi

Fakulti Sains dan Teknologi

KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)

2001/2002

1100024603

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Noor Syahida, J.2002. Analisis DNA ke atas bakteria patogenik *Streptococcus pyogenes* yang diasingkan daripada pesakit-pesakit tekak di Klinik Kesihatan Daerah Kuala Terengganu menggunakan teknik RAPD-PCR. Laporan Projek, Bacelor Sains (Kepujian) Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia/ UPMT, Terengganu. 49p.

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian dan kandungan laporan projek ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara sekalipun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penulis atau Penyelia Utama penulis tersebut.

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Pengasih,

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia-Nya projek tahun akhir ini dapat disiapkan dalam masa yang ditetapkan. Setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih ditujukan kepada penyelia utama projek ini iaitu Dr. Mohd Effendy b. Abd. Wahid dan penyelia kedua, Cik Noraznawati bt. Ismail di atas segala tunjuk ajar, bimbingan, nasihat dan dorongan yang diberikan selama ini.

Penghargaan dan terima kasih juga buat Prof. Madya Dr. Zamri Saad dan Dr. Sabri di UPM Serdang. Buat Dr. Zakaria b. Jusoh dan Mr. Alex di Hospital Besar Kuala Terengganu. Dr. Mohd b. Jusoh, Dr. Khatijah, Dr. Rafeah, Dr. Wan, Dr. Azhar, Dr. Jaya dan semua pegawai dan kakitangan di Unit Pesakit Luar, Klinik Kesihatan Daerah Kuala Terengganu di atas kerjasama membenarkan saya mengambil sampel bakteria dari pesakit-pesakit di sana.

Terima kasih yang tidak terhingga buat Kak Zarina, Abang Sharol, Kak Wan Bayani, Kak Ani, Kak Mahidawati, En. Mohd Embong dan Abang Rustam kerana sudi memberikan tunjuk ajar dan berkongsi ilmu. Juga buat teman-teman teristimewa iaitu Mohd. Ghazali, Su, Is, Ayu, Atie, Hana, Yan, Kak Fida, Kak Nani, Ayien, Tekk dan teman-teman sebilik di atas segala nasihat yang membina dan sentiasa membantu di saat-saat diperlukan.

Akhir sekali buat keluarga yang tercinta, Ma, Abang, Kak Tie, Wa dan Adik terima kasih di atas segala dorongan dan sokongan yang diberi tanpa rasa jemu dan bosan serta memahami diri ini. Juga buat semua pensyarah di Jabatan Biologi di KUSTEM serta Pak Su dan Mak Su terima kasih di atas segalanya.

Jasa dan budi baik kalian akan sentiasa tersemat di ingatan. Terima kasih.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

ABSTRAK

Tujuan utama kajian ini dijalankan adalah untuk membuat perbandingan analisis DNA bakteria patogenik *Streptococcus pyogenes* yang diasingkan dari pesakit-pesakit tekak di Klinik Kesihatan Daerah Kuala Terengganu menggunakan kaedah RAPD-PCR. Merangkumi tiga golongan umur iaitu kanak-kanak (< 12 tahun), remaja (13-21 tahun) dan dewasa (>22 tahun). Sebanyak 7 sampel daripada 87 sampel termasuk sampel kawalan telah dipilih untuk dijalankan analisis yang seterusnya. Tiga primer (OPA-16, OPA-19 dan OPA-20) dipilih dari ujian pengskrinan 11 primer RAPD terhadap sampel DNA bakteria ini. Pemilihan primer dibuat berdasarkan penghasilan beberapa jalur DNA yang terang dan tajam. Melalui teknik RAPD-PCR ini, didapati perbezaan golongan umur dan penggunaan primer yang berbeza (OPA-16, OPA-19 dan OPA-20) menghasilkan jaluran DNA yang berbeza dari segi bilangan fragmen dan juga saiz fragmen. Primer-primer yang digunakan menghasilkan bilangan fragmen di antara 3-7 fragmen dan saiz fragmen di antara 250-7500 bp. Keputusan kajian perbezaan analisis DNA di antara tiga golongan umur melalui dendogram menunjukkan bahawa julat paras genetik adalah kecil iaitu di antara 0.103 sehingga 0.310. Ini menunjukkan ketiadaan kepelbagaian dalam polimorfisme bagi DNA bakteria *Streptococcus pyogenes*.

ABSTRACT

The main objective of this study was to compare the DNA analysis of pathogenic bacteria *Streptococcus pyogenes* which are isolated from the patient's nasopharynx in Outpatients Unit of Klinik Kesihatan Daerah Kuala Terengganu. This included three categories, which is the children category (< 12 aged), teenagers category (12-21 aged) and adult category (> 22 aged). A total of 7 samples (included control sample) out of 87 samples were chosen to do the next analysis. Three primers (OPA-16, OPA-19 and OPA-20) were chosen from the pre-screening out of 11 RAPD primers to this bacteria DNA samples. The primers were chosen base on the numbers of RAPD fragments, in terms of clearness and sharpness of fragment that have been produced. Using the RAPD-PCR technique, different aged categories and different primers that were used have generated the different RAPD patterns or bands. The primers that have been used given out number of fragment between 3-7 fragment with fragment size between 250-7500bp. The result showed a small range in the level of genetic distance (0.103-0.310) and thus showing there were no variability in polymorphism of DNA of *Streptococcus pyogenes*.