

LAPORAN AKHIR PROJEK PENYELIDIKAN JANGKA PENDEK

FINAL REPORT OF SHORT TERM RESEARCH PROJECT

Sila kemukakan laporan akhir ini melalui Jawatankuasa Penyelidikan di Pusat Pengajian dan Dekan/Pengarah/Ketua Jabatan kepada Pejabat Pelantar Penyelidikan

<p>1. Nama Projek (Project Title): Dr. Salmi Husein.</p> <p>Nama Penyelidik (Name of Researcher): Profesor Zainal Ariffin Ahmad, Dr. I.P.Kannan, Dr.Raj Azman Raja Awang</p> <p>Nama Penyelidik Bersama (Name of Co-Researcher):</p>																																					
<p>2. Pusat Tanggungjawab (PTJ): Sains Pergigian <i>School/Department</i></p>																																					
<p>3. Nama Penyelidik Bersama (Name of Co-Researcher):</p>																																					
<p>4. Tajuk Projek: In vitro cytotoxicity evaluation of locally produced dental porcelain (304/PPSG/6131526) <i>Title of Project</i></p>																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ringkasan Penilaian/Summary of assessment</th> <th>Tidak Mencukupi <i>Inadequate</i></th> <th>Boleh Diterima <i>Acceptable</i></th> <th>Sangat Baik <i>Very Good</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i) Pencapaian objektif projek: <i>Achievement of project objectives</i></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ii) Kualiti output: <i>Quality of outputs</i></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>iii) Kualiti impak: <i>Quality of impacts</i></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>iv) Pemindahan teknologi/potensi pengkomersialan: <i>Technology transfer/commercialization potential</i></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>v) Kualiti dan usahasama : <i>Quality and intensity of collaboration</i></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>vi) Penilaian kepentingan secara keseluruhan: <i>Overall assessment of benefits</i></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>				Ringkasan Penilaian/Summary of assessment	Tidak Mencukupi <i>Inadequate</i>	Boleh Diterima <i>Acceptable</i>	Sangat Baik <i>Very Good</i>	i) Pencapaian objektif projek: <i>Achievement of project objectives</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ii) Kualiti output: <i>Quality of outputs</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	iii) Kualiti impak: <i>Quality of impacts</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	iv) Pemindahan teknologi/potensi pengkomersialan: <i>Technology transfer/commercialization potential</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	v) Kualiti dan usahasama : <i>Quality and intensity of collaboration</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	vi) Penilaian kepentingan secara keseluruhan: <i>Overall assessment of benefits</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ringkasan Penilaian/Summary of assessment	Tidak Mencukupi <i>Inadequate</i>	Boleh Diterima <i>Acceptable</i>	Sangat Baik <i>Very Good</i>																																		
i) Pencapaian objektif projek: <i>Achievement of project objectives</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																	
ii) Kualiti output: <i>Quality of outputs</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																	
iii) Kualiti impak: <i>Quality of impacts</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																	
iv) Pemindahan teknologi/potensi pengkomersialan: <i>Technology transfer/commercialization potential</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																	
v) Kualiti dan usahasama : <i>Quality and intensity of collaboration</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																	
vi) Penilaian kepentingan secara keseluruhan: <i>Overall assessment of benefits</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																	

6. Abstrak Penyelidikan

(Perlu disediakan di antara 100 - 200 perkataan di dalam Bahasa Malaysia dan juga Bahasa Inggeris. Abstrak ini akan dimuatkan dalam Laporan Tahunan Bahagian Penyelidikan & Inovasi sebagai satu cara untuk menyampaikan dapatan projek tuan/puan kepada pihak Universiti & masyarakat luar).

Abstract of Research

(An abstract of between 100 and 200 words must be prepared in Bahasa Malaysia and in English).

This abstract will be included in the Annual Report of the Research and Innovation Section at a later date as a means of presenting the project findings of the researcher/s to the University and the community at large)

Kajian ini menilai kemungkinan sitotoksik *in vitro* terhadap porselin pergigian setempat. Tindakbalas selular oleh osteoblast manusia dan sel line MRC-5 dinilai menggunakan assay MTT dengan merendam cecair serbuk porselin dan disk porselin. Proses penuaan dilakukan dengan merendam disk ke dalam larutan 3% Bovine Serum Albumin (BSA). Ujian ke atas ekstrak menunjukkan perbezaan yang signifikan berbanding dengan bahan kawalan pada kepekatan 250 mg/ml. Ujian terus menunjukkan selepas proses penuaan tiada perbezaan yang signifikan berbanding dengan bahan kawalan dengan purata sukatan pada 89.2(13.4)%, namun begitu, terdapat perbezaan yang signifikan sebelum rawatan oleh BSA dengan purata sebanyak 88.5(12.1) %. Walaubgaimanapun, porselin pergigian menyebabkan penguncupan secara sederhana aktiviti succinate dehydrogenase (<25%) yang menjadikannya boleh diterima secara klinikal dan boleh di klasifikasikan sebagai todak sitotoksik atau sitotoksik secara sederhana.

The *in vitro* cytotoxic potential of locally produced dental porcelain was evaluated in this study. The cellular response of human osteoblast and MRC-5 cell lines were assessed using MTT assay by incubating with the fluid extract of dental porcelain powder and dental porcelain discs (direct test). Aging process was carried out by submerging the discs into 3% Bovine Serum Albumin (BSA) solution. Tests on extracts showed that the material was significantly different from the control at a concentration of 250 mg/ml. Direct test showed that the material after aging was not significantly different from the control with a mean (SD) of 89.2(13.4) %, whereas, it was significantly different from the control before conditioning of BSA with a mean (SD) of 88.5(12.1) %. However, the dental porcelain caused mild suppression of succinate dehydrogenase activity (<25%), which is considered to be accepted clinically and hence can be ranked as being non-cytotoxic or mildly cytotoxic.

7. Sila sediakan laporan teknikal lengkap yang menerangkan keseluruhan projek ini.

[Sila gunakan kertas berasingan]

*Applicant are required to prepare a Comprehensive Technical Report explaining the project.
(This report must be appended separately)*

Sila rujuk kepada manuskrip untuk penerbitan. Kandungan laporan teknikal adalah sama dengan manuskrip yang sedang dalam proses untuk diterbitkan.

Senaraikan kata kunci yang mencerminkan penyelidikan anda:

List the key words that reflects your research:

Bahasa Malaysia

porselin
sel line
sitotoksiti

Bahasa Inggeris

porcelain
cell line
cytotoxicity

8. Output dan Faedah Projek

Output and Benefits of Project

(a) * Penerbitan Jurnal

Publication of Journals

*(Sila nyatakan jenis, tajuk, pengarang/editor, tahun terbitan dan di mana telah diterbit/diserahkan)
(State type, title, author/editor, publication year and where it has been published/submitted)*

Penerbitan jurnal sedan dalam proses dan manuskrip lengkap disertakan secara berasingan.