

**PEMIKIRAN MATEMATIK ORANG MELAYU TERENGGANU DALAM
PEMBENTUKAN CORAK TENUNAN SONGKET**



**INSTITUT PENGURUSAN PENYELIDIKAN (RMI)
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
40450 SHAH ALAM, SELANGOR
MALAYSIA**

OLEH:

**TO' PUAN PROF MADYA DR ROKIAH EMBONG
PROF MADYA DR HAMIDAH MAIDINSAH
PROF MADYA ZUBAIDAH ABD WAHAB
NOR MAIZAN ABDUL AZIZ**

DISEMBER 2012

ISI KANDUNGAN

| | |
|--|-----|
| 1. Surat Penyerahan Laporan | iv |
| 2. Surat Tawaran (Geran Penyelidikan)..... | v |
| 3. Penghargaan..... | vi |
| 4. Penambahbaikan Tajuk dan Objektif Penyelidikan..... | vii |
| 5. Laporan | 1 |
| 5.1 Cadangan Ringkasan Eksekutif (Asal) | 1 |
| 5.2 Penambahbaikan Ringkasan Eksekutif (Baru) | 3 |
| 5.3 Pengenalan..... | 5 |
| 5.4 Ringkasan Sorotan Kajian | 6 |
| 5.4.1 Asal Usul Songket | 6 |
| 5.4.2 Motif dan Corak..... | 7 |
| 5.5 Metodologi..... | 10 |
| 5.6 Hasil Kajian dan Perbincangan..... | 13 |
| 5.6.1 Kes 1: Penenun YTNZ..... | 13 |
| 5.6.2 Kes 2: Penenun Ibu Tunggal..... | 19 |
| 5.6.3 Kes 3: Ahli Matematik..... | 24 |
| 5.7 Kesimpulan dan Cadangan | 30 |
| 5.8 Rujukan..... | 32 |
| 6. Hasil Penyelidikan | 34 |
| 7. Lampiran | 36 |

2. Surat Tawaran (Geran Penyelidikan)



Surat Kami : 600-RMI/SSP/FRGS 5/3/Fsp (57/2010)
Tarikh : 22 Mac 2010

To' Puan Prof. Madya Rokiah Embong
Fakulti Sains Komputer, dan Matematik
Universiti Teknologi MARA
40450 Shah Alam

Y. Bhg. Prof/Prof. Madya/Dr./Tuan/Puan

KELULUSAN SKIM GERAN PENYELIDIKAN FRGS FASA 01/2010

Tajuk Projek : Pemikiran Matematik Orang Melayu Terengganu Dalam Pembentukan Corak Tenunan Songket
Kod Projek : 600-RMI/SSP/FRGS 5/3/Fsp (57/2010)
Bidang : Natural Science and National Heritage
Tempoh : 01 Mac 2010 – 29 Februari 2012 (24 bulan)
Jumlah Peruntukan : RM 37,500.00
Ketua Projek : Prof. Madya Rokiah Embong

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

Sukacita dimaklumkan pihak Kementerian Pengajian Tinggi melalui surat JPT.S(BPKI) 2000/011/010 Jilid. 2 (19) telah meluluskan cadangan penyelidikan Prof/Prof. Madya/Dr./Tuan/Puan untuk di biayai di bawah Skim Geran Penyelidikan Fundamental (FRGS) Fasa 1/2010.

Bagi pihak Universiti kami mengucapkan tahniah kepada Prof/Prof. Madya/Dr./Tuan/Puan kerana kejayaan ini dan seterusnya diharapkan berjaya menyiapkan projek ini dengan cemerlang.

Untuk tujuan mengemaskini, pihak Prof/Prof. Madya/Dr./Tuan/Puan adalah di minta untuk menyusun perancangan semula bajet yang baru seperti yang diluluskan. Sila lihat lampiran bagi tatacara tambahan untuk pengurusan projek.

Sekian, harap maklum.

"SELAMAT MENJALANKAN PENYELIDIKAN DENGAN JAYANYA"

Yang benar

PROF. MADYA DR. SABARINAH SH AHMAD
Ketua Penyelidikan (Sains Sosial dan Pengurusan)

Penolong Naib Canselibr (Penyelidikan) : 603 5544 2094/2095
Bahagian Penyelidikan : 603 5544 2097/2091, 2098/5521 1462
Bahagian Perundingan : 603 5544 2100/2253, 2092
Bahagian Inovasi : 603 5544 2750/2747

Bahagian Penerbitan : 603 5544 1425/5544 2742
Bahagian Sokongan ICT : 603 5544 3097/2104/5521 1461
Bahagian Sains : 603 5544 2098/5521 1463
Pejabat Am : 603 5544 2093/2101, 2057/2359

Penolong Pentadbiran : 603 5544 2096
Fax : 603 5544 2096/2267
Unit Kewangan Zon 17 : 603 5544 3404
603 5521 1386



Research Management Institute (RMI) Universiti Teknologi MARA, 40450 Shah Alam, Malaysia
<http://www.rmi.uitm.edu.my>



5.2 Ringkasan Cadangan Eksekutif (Baru)

Kajian ini merupakan kajian dalam bidang Etnomatematik iaitu satu sub-bidang matematik yang agak baru dikembangkan di Malaysia. Etnomatematik merujuk pengkajian tentang matematik yang dibina oleh penduduk dari pelbagai bangsa atau kaum yang mempunyai budaya masing-masing. Ia membabitkan kajian tentang pemikiran matematik kaum tertentu dalam tradisinya atau sub-budayanya termasuklah pemikiran mereka tentang nombor, corak, dan pemikiran logik.

Industri tenunan songket merupakan salah satu industri tekstil Melayu yang unik khususnya di negeri Terengganu dan Kelantan. Penghasilan corak songket memerlukan daya kreativiti, imaginasi yang tinggi dan pemikiran yang jelas oleh penenunnya. Bagi seorang penenun, ilham melakar motif dan corak tercetus daripada daya kreativiti dan imaginasi yang tinggi dan unik. Corak dalam tenunan songket turut melambangkan penghayatan terhadap alam sekitar serta suasana dalam masyarakat. Misalnya, motif-motif yang berasaskan flora dan fauna, ruang dan jarak antara motif dan bilangan genap dalam ulangan motif menunjukkan pentingnya kesepaduan masyarakat tersebut. Kebanyakan corak terhasil mempunyai bentuk-bentuk geometri serta menggunakan konsep-konsep matematik. Dengan itu, pemikiran matematik dan seni merupakan satu gabungan yang indah dalam melahirkan modal insan yang tinggi nilainya.

Objektif kajian ini adalah menterjemah pemikiran matematik penenun songket bermula daripada proses penghasilan motif sehingga siap kain yang ditenen. Kajian ini juga turut mendapat pandangan ahli matematik untuk mengenal pasti konsep dan nilai matematik serta nilai murni yang diterapkan dalam penghasilan songket.

Sebahagian besar data kajian yang berbentuk kualitatif ini didapati di negeri Terengganu. Subjek kajian merupakan penenun songket dan ahli matematik. Pemerhatian terhadap keseluruhan proses tenunan songket dibuat di Yayasan Tunku Nur Zahirah dan seramai tiga orang penenunnya telah dipilih sebagai subjek kajian. Seramai enam orang subjek penenun lagi adalah merupakan ibu-ibu tunggal di sebuah kampong di Terengganu. Seterusnya, tiga pensyarah matematik dari universiti telah dipilih untuk ditemuduga klinikal dan semua perbualan dirakamkan. Pemikiran matematik yang dimiliki oleh penenun telah diterjemahkan oleh pengkaji dan penggunaan konsep matematik dalam

5.3 Pengenalan

Songket adalah hasil tenunan tangan tradisional bangsa Melayu dan merupakan salah satu warisan seni bangsa yang *tak lapuk dek hujan dan tak lekang dek panas*. Pada kebiasaannya kain songket dipakai sebagai pakaian tradisional di majlis-majlis adat istiadat di istana dan sebagai pakaian pengantin di majlis perkahwinan, namun kini penggunaannya telah diperluaskan misalnya sebagai barang-barang dekorasi rumah, cenderahati, kasut, beg tangan dan sebagainya. Kebanyakan penenun tradisional tinggal di kampung-kampung dan mereka mengadaptasikan atau menterjemahkan budaya kehidupan dan persekitaran mereka kepada motif-motif songket. Sehubungan dengan itu, di dalam corak yang dihasilkan pada setiap helai songket tersirat nilai-nilai budaya, falsafah hidup dan corak pemikiran bangsa Melayu.

Kajian mengenai songket ini adalah adalah gabungan hubungan antara matematik dan budaya yang terangkum dalam bidang etnomatematik mengikut definisi dan kajian D'Ambrosio & Ascher (1994), Alan Bishop (1988), Abd Razak (2000), Shahrir (2001), Mohamad Alinor (2007) dan Mat Rofa (2007). Songket dihargai dari aspek yang berbeza-beza bergantung kepada latar belakang penilainya. Ahli falsafah mungkin berminat ke atas falsafah yang tersirat di dalam corak songket yang dihasilkan. Masyarakat secara umumnya dan pencinta seni khasnya menghargai batik dari segi keindahan corak dan kehalusan seni tenunan tangannya. Penghargaan ahli matematik terhadap songket mungkin dari sudut yang berbeza pula. Mengikut Rokiah (1998), ahli-ahli matematik Melayu percaya bahawa pengetahuan matematik adalah bersifat universal, tidak statik dan tidak abstrak. Mereka berpendapat pengetahuan matematik melibatkan nombor, simbol, definasi, pemikiran logik, penyelesaian masalah dan di dalamnya terkandung ciri-ciri kecantikan. Mereka juga percaya matematik adalah ilmu yang datang daripada Allah Maha Pencipta dan ilmu ini boleh didapati daripada persekitaran dan juga pemikiran rasional. Berikut pula adalah definasi mengenai amalan matematik oleh 'North American Study Group on Ethnomathematics' (NASGem):

Mathematical practices include symbolic systems, spatial designs, practical construction techniques, calculation methods, measurement in time and space, specific ways of reasoning and inferring, and other cognitive and material activities which can be translated to formal mathematical representation.

<http://www.nasgem.rpi.edu>