



UNIVERSITI  
TEKNOLOGI  
MARA

Cawangan Kedah  
Kampus Sungai Petani

# Voice of Academia

*Academic Series of Universiti Teknologi MARA Kedah*

**VoA** *Volume 16 Issue 1  
January 2020*



## **COMMITTEE PAGE**

### ***VOICE OF ACADEMIA***

Academic Series of Universiti Teknologi MARA Kedah

#### ***Chief Editor***

Junaida Ismail

*Faculty of Administrative Science and Policy Studies,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

#### ***Editorial Team***

Aishah Musa

*Academy of Language Studies,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

Syahrini Shawalludin

*Faculty of Art and Design,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

Khairul Wanis Ahmad

*Facility Management & ICT Division,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

Siti Natasha Mohd Yatim

*Research And Industrial Linkages Division,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

Azida Hashim

*Research And Industrial Linkages Division,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

### ***Editorial Board***

Professor Dr M. Nauman Farooqi  
*Faculty of Business & Social Sciences,  
Mount Allison University, New Brunswick, Canada*

Professor Dr Kiyemet Tunca Caliyurt  
*Faculty of Accountancy,  
Trakya University, Edirne, Turkey*

Professor Dr Diana Kopeva  
*University of National and World Economy,  
Sofia, Bulgaria*

Associate Professor Dr Roshima Said  
*Faculty of Accountancy,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

Associate Professor Dr Zaherawati Zakaria  
*Faculty of Administrative Science and Policy Studies,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

Dr Kamarudin Othman  
*Department of Economics, Faculty of Business Management,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

Dr Kardina Kamaruddin  
*Department of Management, Faculty of Business Management,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

Dr Azlyn Ahmad Zawawi  
*Faculty of Administrative Science and Policy Studies,  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Malaysia*

### ***Content Reviewer***

Dr. Abdul Aziz bin Zalay @ Zali  
*Universiti Pendidikan Sultan Idris*

Dr Siti Rasidah Md. Sakip  
*Universiti Teknologi MARA*

Dr Muhammad Jameel Bin Mohamed Kamil  
*Universiti Sains Malaysia*

Dr Mohd Najib Abdullah Sani  
*Universiti Sains Malaysia*

Dr. Janelee I-Chen Li  
*Chung Yuan University (CYCULA) Taiwan*

Harold John Culala  
*Far Eastern University*

Dr. Mohd Syuhaidi Abu Bakar  
*Universiti Teknologi MARA*

Dr. Mohd Asyiek Mat Desa  
*Universiti Sains Malaysia*

Anelise Zimmerman  
*University of the State of Santa Catarina*

Noraziah Mohd Razali  
*Universiti Teknologi MARA*

Dr Neesa Ameerah Salim  
*Universiti Teknologi MARA*

Wan Juliana Emeih Wahed  
*Universiti Teknologi MARA*

Dr Wan Samiati Andriana Wan Mohamad Daud  
*Universiti Teknologi MARA*

Patricia P. Pital  
*Universiti Teknologi MARA*

Ellyana binti Mohd Muslim Tan  
*Universiti Teknologi MARA*

Dr Shafilla Subri  
*Universiti Teknologi MARA*

Dr Azyyati Anuar  
*Universiti Teknologi MARA*

Daing Maruak Sadek  
*Universiti Teknologi MARA*

Dr Hasnul Azwan Azizan  
*Universiti Teknologi MARA*

***Language Reviewer***

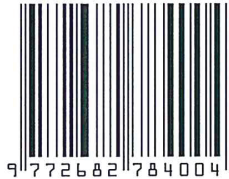
Phaveena Primsuwan  
*Universiti Teknologi MARA*

Shafinah Md Salleh  
*Universiti Teknologi MARA*

Roslina Roslan  
*Universiti Teknologi MARA*

Rafidah Amat  
*Universiti Teknologi MARA*

**e-ISSN: 2682-7840**



***Copyright © 2020 by the Universiti Teknologi MARA, Kedah***

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission, in writing, from the publisher.

© Voice of Academia is jointly published by the Universiti Teknologi MARA Caawangan Kedah, Malaysia and Penerbit UiTM (UiTM Press), Universiti Teknologi MARA Malaysia, Shah Alam, Selangor.

The views, opinions and technical recommendations expressed by the contributors and authors are entirely their own and do not necessarily reflect the views of the editors, the Faculty or the University.

# TABLE of CONTENTS

<b>DESIGNING MOTIVATOR STATIC FORMS TO PREVENT RISK DISEASE: CONSIDERATION FOR GRAPHIC DESIGNERS</b> Muhammad Nur Firdaus Nasir <sup>1</sup> , Ruslan Abd Rahim <sup>2</sup> , Azahar Harun <sup>3</sup> , Musaddiq Mohamad Khalil <sup>4</sup>	<b>1 -14</b>
<b>TRADITIONAL CULTURAL HERITAGE ARTEFACTS IN THE SULTANATE PALACE OF MELAKA: THE BENEFITS OF SUSTAINING CULTURAL VALUES THROUGH THE FURNITURE DESIGN AND DEVELOPMENT PROCESS IN RELATED FIELDS IN MALAYSIA</b> Siti Nurmasturah Harun <sup>1</sup> , Haszlin Shahrudin <sup>2</sup> , Mohammad Azroll Ahmad <sup>3</sup> , Elivio Bonollo <sup>4</sup> , Wan Noor Faaizah Wan Omar <sup>5</sup>	<b>15 -25</b>
<b>A DEVELOPMENT OF CONCEPTUAL MODEL FOR DEFINING USERS' QUALITY PERCEPTION IN PRODUCT DESIGN</b> Nur Shahidatul Aina Muhammad Firdaus <sup>1</sup> , Haszlin Shahrudin <sup>2</sup> , Mohammad Azroll Ahmad <sup>3</sup> , Elivio Bonollo <sup>4</sup> , Wan Noor Faaizah Wan Omar <sup>5</sup> and Zakiyah Hasan <sup>6</sup>	<b>26 - 35</b>
<b>LOST SPACE IN CHOW KIT</b> Noor Syarafina Sallehudin	<b>36 - 41</b>
<b>STOP MOTION AS A MEDIUM TO TEACH AND LEARN EXPERIMENTAL ANIMATION</b> Siti Hajar Aznam <sup>1</sup> and Hafizah Rosli <sup>2</sup>	<b>42 - 49</b>
<b>MALAYSIAN PERCEPTIONS ON RAYANI AIR'S ISLAMIC CORPORATE IMAGE AND ITS IMPACT ON THE FUTURE ISLAMIC AIRLINES</b> Nadia Mohd Nazri <sup>1</sup> , Nor Azura Adzharuddin <sup>2</sup> , Abdul Rauf Ridzuan <sup>3</sup>	<b>50- 56</b>
<b>A STUDY OF STUDIO ENVIRONMENT ON STUDENTS' PROJECT OUTCOME</b> Akma Suhaila Md Noor <sup>1</sup> , Haszlin Shahrudin <sup>2</sup> , Mohamad Azroll Ahmad <sup>3</sup> , Ellivio Bonollo <sup>4</sup> , and Wan Noor Faaizah Wan Omar <sup>5</sup>	<b>57 - 65</b>
<b>PEMODELAN REGRESI LOGISTIK BINARI BAGI MASALAH RUMAH TANGGA DI KALANGAN PASANGAN SUAMI ISTERI DI SUATU KAWASAN BANDAR, NEGERI KEDAH</b> Siti Nor Ain Zainon <sup>1</sup> , Zaliha Ali <sup>2</sup>	<b>66 - 89</b>
<b>A STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF LEARNING AIDS FOR THE DEVELOPMENT OF CONCEPTUAL FRAMEWORK</b> Muhd Fitri Safwan Bin Ghazali <sup>1</sup> , Wan Noor Faaizah Wan Omar <sup>2</sup> , Hasnul Azwan Azizan <sup>3</sup> , Haszlin Shahrudin <sup>4</sup> , and Mohammad Azroll Ahmad <sup>5</sup>	<b>90 - 107</b>
<b>IMPLEMENTING ANIMATION PRODUCTION PROCESS: CASE STUDY OF DESKTOP APPLICATION LEARNING SYSTEM (MILO) FOR FRONT OFFICE MANAGEMENT</b> Hafizah Rosli <sup>1</sup> , Pak Yuan Woo <sup>2</sup> , Aslinda Mohd Shahril <sup>3</sup> , Ezwani Azmi <sup>4</sup> and Irina Mohd Akhir <sup>5</sup>	<b>108 - 117</b>
<b>DEVELOPMENT OF CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR DYSLEXIA LEARNING AIDS</b> Siti Nur Solehah <sup>1</sup> , Wan Noor Faaizah <sup>2</sup> , Hasnul Azwan Azizan <sup>3</sup> , Haszlin Shahrudin <sup>4</sup> , and Azrool Ahmad <sup>5</sup>	<b>118 - 125</b>





# PEMODELAN REGRESI LOGISTIK BINARI BAGI MASALAH RUMAH TANGGA DI KALANGAN PASANGAN SUAMI ISTERI DI SUATU KAWASAN BANDAR, NEGERI KEDAH

Siti Nor Ain Zainon<sup>1</sup>, Zalila Ali<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pusat Pengajian Asasi, Universiti Islam Antarabangsa Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah (UniSHAMS), Malaysia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received December 2019

Received in revised form

Accepted December 2019

Published January 2020

### Keywords:

Multikolinear, Nisbah ods,  
Regresi logistik, Ujian Penyuaian

Corresponding Author:

[sitinorain@unishams.edu.my](mailto:sitinorain@unishams.edu.my)

## ABSTRACT

Model regresi logistik ialah satu model regresi yang mempunyai bentuk pembolehubah respon binari atau dikotomi. Model ini digunakan bagi mengkaji hubungan antara pembolehubah respon dan pembolehubah peramal. Suatu model regresi logistik diaplikasikan ke atas data responden daripada Majlis Agama Islam Kedah untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan sebuah perkahwinan. Pembinaan model regresi logistik dimulakan dengan pemilihan pembolehubah tak bersandar yang penting menggunakan tujuh kaedah pemilihan. Diagnostik dijalankan untuk menguji kesesuaian dan keberkesanan model yang dibentuk dengan melakukan ujian penyuaian kebagusan model, menguji kewujudan multikolinear antara pembolehubah tak bersandar serta mengesan pengaruh titik-titik terpencil di dalam model regresi logistik. Model terbaik yang terbina digunakan untuk membuat tafsiran nisbah ods dan menentukan kebarangkalian responden untuk tak berdamai atau berdamai. Kajian telah mengenalpasti antara faktor yang mempengaruhi responden tak berdamai ialah pendapatan, tidak bekerja, bekerja sendiri, tempoh perkahwinan, masalah kasih sayang, halau, berkahwin tanpa restu dan bilangan kaunseling yang diterima.

©2019 UiTM Kedah. All rights reserved.

## 1. LATAR BELAKANG ANALISIS REGRESI LOGISTIK BINARI

Terdapat di dalam aplikasi regresi, suatu pembolehubah respon mempunyai dua kesudahan yang mungkin iaitu “wujud sesuatu ciri” atau “tak wujud sesuatu ciri”. Pembolehubah respon yang mempunyai dua kategori disebut sebagai binari atau dikotomi (Regression, 1978). Sebagai contoh dalam program pencegahan penyalahgunaan dadah di peringkat sekolah menengah, satu kajian hubungan pelajar sekolah menengah dengan tabiat penggunaan rokok, alkohol dan ganja dengan pembolehubah peramal seperti pengaruh sosial dan program-program kurikulum pencegahan penggunaan ganja (Stephens et al., 2009). Hubungan antara pembolehubah respon binari dan pembolehubah peramal dapat diwakilkan dengan suatu model regresi logistik binari. Model regresi logistik binari memuatkan suatu fungsi logistik dalam meramalkan suatu pembolehubah respon binari berdasarkan pembolehubah peramal. Regresi logistik adalah alat pemodelan yang menghasilkan pembolehubah respon bersifat kategori (Spitznagel, 2007).

Parameter bagi setiap pembolehubah peramal dalam model regresi logistik dianggap menggunakan kaedah kebolehjadian maksimum. Kaedah kebolehjadian maksimum digunakan apabila taburan kebarangkalian populasi diketahui. Suatu fungsi kebolehjadian parameter bagi sesuatu model didapati dan parameter model dianggarkan dengan memaksimumkan fungsi kebolehjadian tersebut. Bagi suatu pembolehubah respon binari fungsi kebolehjadian dibentuk daripada suatu taburan Bernoulli yang mempunyai dua kesudahan (Myung, 2003).

Pembinaan model regresi logistik melibatkan pemilihan pembolehubah peramal dan penggunaan alat – alat diagnostik. Kaedah pemilihan pembolehubah peramal adalah bagi mengurangkan pembolehubah peramal yang tidak ada hubungan dengan pembolehubah respon dan untuk mendapatkan pembolehubah peramal yang lebih optimum. Pemilihan secara automatik mempunyai tujuh kaedah yang terdiri daripada kaedah pemilihan kemasukkan, kaedah pemilihan ke hadapan yang dibahagi kepada tiga bahagian iaitu kaedah ke hadapan nisbah kebolehjadian, kaedah ke hadapan bersyarat dan kaedah ke hadapan Wald. Kaedah penghapusan ke belakang bermula dengan model penuh yang terdiri daripada semua pembolehubah peramal. Pembolehubah peramal akan disingkirkan secara berurutan daripada model sehingga mencapai nilai yang signifikan. Kaedah pemilihan ke hadapan bermula dengan model yang kosong. Pembolehubah ditambah satu demi satu kepada model dan berhenti jika pembolehubah yang ditambah menjadikan nilai tidak signifikan pada aras yang telah ditetapkan (Derksen & Keselman, 1992).

Diagnostik digunakan untuk menentukan kesesuaian suatu model regresi logistik dengan ujian penyuaian model (Scott, Hosmer, & Lemeshow, 2006), memeriksa multikolinearan (Alin, 2010), mengenalpasti titik terpencil dan memeriksa titik terpencil yang berpengaruh (Liu, White, & Newell, 2018). Multikolinearan merujuk kepada hubungan linear antara dua atau lebih pembolehubah, yang juga bermaksud orthogonal di antara pembolehubah (Alin, 2010). Titik terpencil merupakan cerapan yang terlalu ekstrem daripada cerapan yang lain dan nilai sedikit titik terpencil sudah memadai untuk memesonng keputusan kumpulan cerapan (Cousineau & Chartier, 2010). Titik – titik ini perlu dikenalpasti terlebih dahulu untuk menentukan sama ada titik – titik ini berpengaruh atau tidak berpengaruh. Kehadiran titik terpencil bagi pembolehubah peramal dapat ditentukan menggunakan nilai leverage matrik hat (Fearn, 2013).

Pentabiran yang terlibat dalam model regresi logistik binari ialah pentaabiran mengenai suatu parameter tunggal dan nisbah ods. Pentaabiran parameter tunggal dilakukan menggunakan ujian statistik Wald. Kaedah ini digunakan untuk mengkaji hubungan antara pembolehubah respon binari dan setiap pembolehubah peramal. Dalam analisis regresi logistik binari, anggaran pekali regresi dijelaskan melalui nisbah ods. Nisbah ods merupakan suatu ukuran risiko atau kecenderungan bagi sesuatu ciri dalam membandingkan dua kumpulan yang berlainan.

## 1.1 Latar Belakang Kajian Kes

Kajian ini mengaplikasikan teknik – teknik regresi bagi mengenalpasti faktor – faktor yang mempengaruhi keputusan tak berdamai bagi seseorang individu di kawasan bandar negeri Kedah. Suatu penerangan bagi keputusan tak berdamai seseorang individu mengenai masalah rumah tangga dalam institusi kekeluargaan, kesan masalah rumah tangga, faktor – faktor tak berdamai seseorang individu dalam rumah tangga dan langkah – langkah mengatasi tak berdamai dalam rumah tangga dinyatakan.

Kesan urbanisasi dan kemajuan teknologi telah membawa kepada perubahan corak institusi kekeluargaan. Perubahan senario dan cara hidup ini secara tidak langsung mengubah amalan kekeluargaan sebenar yang perlu diamalkan dalam sesebuah masyarakat. Ikatan kekeluargaan sangat penting dalam menyumbangkan keseimbangan kemajuan sesebuah negara. Dalam masyarakat, keluarga memenuhi fungsi asas iaitu untuk perkembangan zuriat, sosialisasi, sokongan emosi dan status sosial. Keluarga merupakan pusat kehidupan emosi, tempat di mana anak-anak akan mendapat sokongan dan dorongan serta kepastian (Zulkeffi, Mustapha, Pengajian Sosial, dan Persekitaran, & Sains Sosial dan Kemanusiaan, 2016). Ikatan kekeluargaan yang tidak stabil dan terganggu iaitu tiada perdamaian dalam keluarga menyumbang kepada penceraian. Penceraian didefinisikan sebagai suatu peristiwa perpisahan secara rasmi antara pasangan suami isteri dan mereka bersetuju untuk tidak menjalankan tugas dan kewajiban sebagai suami isteri. Mereka tidak lagi hidup dan tinggal serumah bersama, karena tidak ada ikatan yang rasmi (Amato, 2010).

Di Malaysia, pada tahun 2009 didapati 32.2 peratus perkahwinan untuk tempoh lima tahun pertama mengalami penceraian (JAKIM, 2009). Penceraian dilaporkan berlaku setiap 15 minit dalam kalangan umat Islam pada tahun 2009 (Berita Harian Online, 2011). Peningkatan penceraian memberi risiko khususnya kepada remaja. Remaja berisiko ini sering dilabelkan dari pelbagai perspektif seperti hubungan kekeluargaan yang longgar, keciciran dalam arus pembelajaran, pengaruh rakan sebaya dan perlakuan negatif yang menyumbang kepada ancaman gejala sosial (Mohd Nazim, Md. Sham, & Hamjah, 2013). Hal yang demikian, keruntuhan institusi keluarga boleh membawa kepada keruntuhan moral dan merebaknya gejala sosial malah menjejaskan pembinaan generasi cemerlang yang merupakan pemimpin pelapis dan pewaris pembangunan negara (Mustafa Hj. Daud, 2004). Kes penceraian pada tahun 2010 adalah sebanyak 38,000 kes, pada tahun 2011 kes penceraian meningkat menjadi 43,137 kes dan pada 2012 kes penceraian meningkat sebanyak 4642 kes berbanding tahun sebelumnya iaitu sebanyak 47,779 kes dalam kajian yang dilakukan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) dan Jabatan Perangkaan Malaysia sehingga 2012 menunjukkan berlaku peningkatan kes penceraian setiap tahun (MyMetro, 2014).

Penceraian menjadi punca kepada peningkatan isu-isu sosial. Permodenan yang berlaku dengan pesat di negara-negara barat misalnya telah menular ke dalam masyarakat di Malaysia dan isu-isu sosial ini telah menjadi isu-isu yang kritikal terutama dalam kalangan remaja. Masalah vandalisme, dadah dan sebagainya telah menjadi isu yang sering dibincang. Anak – anak yang mempunyai ibu bapa bercerai akan mengalami masalah perkembangan emosi dan konflik dari diri mereka (Utusan Online, 2016). Penceraian juga memberi kesan tidak langsung kepada pembentukan generasi muda. Individu yang menjadi mangsa penceraian mempunyai ketandusan kasih sayang dan juga sumber teladan. Keluarga adalah sekolah pertama anak-anak dan dari keluarga mereka belajar mengenal dunia. Anak-anak mangsa penceraian menjalani kehidupan tanpa sokongan dan rangsangan daripada ibu bapa, mendorong mereka untuk melakukan perkara negatif seterusnya terlibat dengan gejala sosial.

Implikasi daripada penceraian adalah tekanan perasaan yang perlu dihadapi secara bersendirian. Bebanan tanggungjawab seperti kewangan yang perlu ditanggung oleh penjaga seperti persekolahan dan perbelanjaan harian. Kesan ini akan memberikan impak kepada isteri khususnya kerana perempuan mempunyai jiwa yang lemah. Merujuk kepada statistik yang telah dikeluarkan oleh pusat Kaunselor di Lembaga Penduduk dan Pembangunan Keluarga Negara

(LPPKN), kesan seperti jiwa terganggu, marah, sedih, tidak bermaya, rasa bersalah, rasa terpenencil daripada kehidupan, rendah diri, rusing, putus asa ataupun kecewa dan sering merasa kesunyian banyak di alami oleh kaum wanita selepas berlakunya perceraian. Kesan ini memberikan implikasi yang buruk kepada diri seseorang wanita itu sendiri.

### **1.2 Faktor Yang Mempengaruhi Tak Berdamai Dalam Perkahwinan**

Masalah rumahtangga yang menyumbang kepada tak berdamai dalam sebuah perkahwinan adalah wujudnya konflik dalam rumah tangga. Konflik boleh didefinisikan sebagai perselisihan atau pertentangan antara individu dari segi idea, kepentingan diri dan lain-lain (Dewan Bahasa, 2005, ms. 814). Konflik dalam rumahtangga bermaksud sebarang bentuk perselisihan atau pertentangan antara ahli keluarga khususnya suami dan isteri. Perselisihan yang wujud membawa banyak spekulasi dalam hidup berumahtangga yang berkemungkinan besar boleh mengganggu sistem keharmonian rumahtangga tersebut (Siti Fatimah Haji Abdul Ghani & Haslee Sharil Lim Abdullah, 2006). Konflik ini terjadi apabila tiada persefahaman dan pendamaian serta kurang interaksi antara suami dan isteri. Antara konflik rumah tangga yang timbul adalah konflik tanggungjawab, konflik komunikasi, konflik ekonomi, konflik hubungan suami isteri, konflik kesihatan, konflik psikologi, konflik pendidikan, konflik penderaan, konflik agama, konflik kecanggihan teknologi, konflik kekurangan ilmu, tekanan jiwa dan konflik keluarga. Konflik ini diukur menggunakan ujian pengurusan konflik.

Antara masalah yang timbul daripada konflik tanggungjawab dalam rumah tangga adalah seperti masalah derhaka, masalah kasih sayang, masalah ambil berat antara pasangan, boros, kedekut, masalah nafkah zahir, sikap suka memendam, ego, sering curiga secara berlebihan terhadap pasangan, sering memukul pasangan, pengambilan dadah, sering menghalau dan mengugut pasangan. Masalah rumah tangga yang dipengaruhi oleh konflik komunikasi terdiri daripada masalah sering bertengkar, tidak bertoleransi antara pasangan dan sering menipu. Komunikasi yang baik antara suami isteri akan menghasilkan kepuasan kepada keseluruhan aspek kehidupan dan mewujudkan hubungan kasih sayang dan seterusnya memudahkan sebarang penyelesaian masalah dalam sesebuah keluarga (AZIZI YAHAYA, 2008). Komunikasi yang negatif antara suami isteri akan menghasilkan suasana keluarga yang tidak baik dan sesuatu masalah dalam keluarga sukar mendapat jalan penyelesaian yang baik.

Kecanggihan teknologi yang semakin berkembang era ini memberi impak yang positif dalam pelbagai aspek. Dalam aspek pembelajaran, teknologi adalah salah satu cara pembelajaran yang efektif. Namun begitu, teknologi menjadi sumber kepada pelbagai konflik dengan segala spekulasi yang dicipta untuk kepentingan tertentu. Media berperanan dalam membina identiti bangsa dan budaya untuk pembangunan keseluruhannya. Penggunaan kepada pelbagai gajet membataskan masa komunikasi antara pasangan secara bersemuka dan juga menjadikan manusia terlalu obses dengan kebendaan. Lembaga Penduduk dan Pembangunan Keluarga Negara (LPPKN) dan Keluarga Malaysia Kelima (KPKM-5), mendapati kecurangan berada pada tangga kedua selepas tiada persefahaman yang menjadi punca utama perceraian dalam kalangan pasangan yang dikaji.

Sebanyak 11.8% lelaki bercerai kerana isteri berlaku curang dan dalam kalangan wanita, sebanyak 20.5% mengakui perceraian dialami disebabkan kecurangan suami (Berita Harian, 2017). Agama merupakan salah satu faktor yang penting dalam kehidupan kekeluargaan dan keibubapaan. Agama mengajarkan hubungan manusia dengan tuhan, hubungan manusia dengan manusia dan hubungan manusia dengan alam (Djaelani, 2013).

Kajian mendapati ilmu berkaitan rumah tangga adalah teori yang sangat penting bagi setiap pasangan. Keadaan keluarga yang tidak stabil seperti tidak menunaikan tanggungjawab dengan baik, ilmu yang tidak lengkap tentang pengurusan rumahtangga, kurang pengetahuan agama, pasangan curang, penderaan emosi, penghakisan rasa cinta dan masalah kewangan (Rahman & Kadir, 2008) boleh menyumbang kepada keharmonian sesebuah perkahwinan. Kepincangan dalam institusi kekeluargaan dan masalah moral manusia adalah berpunca daripada kejahilan ilmu terhadap undang-undang kekeluargaan yang disyariatkan Islam. Fenomena perceraian pada masyarakat berlaku kerana budaya mendalami dan menambah ilmu tidak wujud terutama ilmu-ilmu yang disyariatkan Allah tetapi berkahwin hanya terikut dengan pasangan yang lain terutamanya golongan muda (Utusan Online, 2016). Selain itu, punca berlakunya keganasan rumah tangga ialah tekanan hidup yang berkait dengan kedudukan ekonomi keluarga tidak kukuh. Tekanan jiwa boleh disebabkan daripada sikap boros, kedekut dan masalah nafkah zahir yang sering diabaikan. Sikap isteri yang suka meminta-minta akan menyebabkan jiwa suami akan merasa tertekan. Bagi mengatasi masalah ini, suami akan menggunakan kata-kata kesat, herdikan atau pukulan bagi mengatasi tekanan. Malahan keadaan akan menjadi lebih parah jika suami mengambil jalan singkat bagi mengatasi tekanan dengan meminum alkohol secara berlebihan. Bagi rumah tangga yang tidak dapat menyelesaikan masalah yang berlaku serta tidak pandai menguruskan tekanan yang semakin meningkat, perceraian dianggap sebagai alternatif terakhir yang perlu dihadapi oleh pasangan suami isteri. (Yusuf & Daharnis, 2013).

Kasih sayang dan sokongan daripada ahli keluarga adalah penting bagi setiap individu (Atieka, 2017). Kurang kasih sayang akan menyebabkan emosi tidak stabil dan mewujudkan pelbagai konflik diri. Emosi yang terhasil daripada kurang kasih sayang adalah seperti sedih, tertekan, sunyi dan rasa diri tidak disayangi serta boleh menyebabkan kemurungan. Kurang kasih sayang menyebabkan individu sukar untuk mengawal perasaan dan pertengkaran sering wujud dalam komunikasi suami isteri. Keadaan ini menjadikan pasangan suami isteri kurang memberi perhatian antara satu sama lain dan mencari pihak ketiga untuk meluahkan dan berkongsi masalah.

### **1.3 Langkah – Langkah Mengatasi Tak Berdamai Dalam**

Pencegahan perlu dilakukan di peringkat awal bagi mengurangkan kadar perceraian yang semakin meruncing. Peningkatan kes perceraian yang meningkat ini akan menyebabkan keruntuhan masyarakat akan datang. Kesedaran adalah sangat penting bagi individu yang berhasrat untuk mendirikan rumah tangga. Perkhidmatan kaunseling adalah perkhidmatan peribadi yang diadakan untuk membantu individu dalam menangani permasalahan yang berlaku. Kaunseling juga berperanan sebagai satu tempat seseorang individu yang bermasalah membuat rujukan bagi menangani masalah kehidupan. Sebagai contoh, Perkhidmatan kaunseling disediakan di semua IPT, politeknik serta kolej komuniti di seluruh negara Malaysia. Tujuan perkhidmatan ini ialah untuk membantu pelajar menangani isu-isu penyesuaian seperti akademik, peribadi, dan sosial serta masalah psikososial yang memerlukan intervensi kaunseling klinikal. Selain dari itu, perkhidmatan ini juga menyediakan maklumat dan aktiviti-aktiviti perkembangan kerjaya (Zuria, Salleh, & Abstrak, 2008). Kaunseling rumah tangga adalah salah satu cara bagi mengurangkan peningkatan perceraian. Pendekatan psikologi Islam atau pendekatan kaunseling Islam berasaskan Al Quran dan Al Sunnah merupakan kaedah terbaik dan bersesuaian dengan semua lapisan masyarakat (Yusmini, 2003).

Kempen adalah salah satu kaedah mencegah daripada berlakunya perceraian. Kempen yang dijalankan oleh kerajaan dalam mengukuhkan lagi institusi kekeluargaan sebagai contoh kempen ‘Utamakan Keluarga: Semakin Hari Semakin Sayang’ (Majalah Sinar Rohani, 2003) adalah salah satu kaedah memberi kesedaran kepada semua lapisan masyarakat berkaitan pentingnya hubungan

yang erat antara ahli keluarga. Selain itu, semua pihak perlu bekerjasama dalam mengaplikasikan kempen ini contohnya mengalakkan semua syarikat mengadakan program sehari bersama keluarga kepada semua para pekerja untuk mengeratkan hubungan kekeluargaan dalam sesebuah keluarga. Semua pihak seperti ahli keluarga terdekat dan kawan-kawan perlu mengambil peranan dalam memberi nasihat yang terbaik demi kesejahteraan keluarga.

Agama adalah sangat penting kepada semua manusia dan bersifat lengkap untuk semua aspek kehidupan seperti ilmu, akhlak, pembangunan manusia dan sistem kehidupan. Setiap agama mengajarkan pengikutnya menjadi yang terbaik di dunia dan juga akhirat. Cabaran utama yang dihadapi oleh semua umat Islam hari ini ialah sekularisma yang telah meresapi sistem pendidikan. Sekularisma didefinisikan sebagai pemisah antara aktiviti kehidupan dengan agama. Fahaman sekular ini menganggap agama Islam adalah tidak sesuai dengan keadaan semasa (Rahim, 1999). Amalan-amalan keagamaan boleh memberi impak kepada kesejahteraan individu, keluarga dan masyarakat. Kehadiran secara tetap dalam upacara-upacara keagamaan pula dikaitkan dengan kehidupan yang sihat, keluarga yang stabil, perkahwinan yang kukuh, dan anak-anak yang berakhlak baik. Kajian menunjukkan bahawa kebanyakan pesakit mempunyai kehidupan beragama dan menganggap agama dan kesihatan fizikal mempunyai kepentingan yang sama. Kebanyakan kajian menunjukkan bahawa keagamaan dan kerohanian dikaitkan dengan hasil kesihatan yang lebih baik, termasuk umur yang lebih panjang, kemahiran mengatasi, dan kualiti hidup lebih baik, kurang kebimbangan, kemurungan, dan kurang aktiviti bunuh diri (Mueller, Plevak, & Rummans, 2001). Oleh itu, amalan keagamaan dalam semua aspek kehidupan adalah perlu untuk menjamin kesejahteraan keluarga.

#### **1.4 Objektif Kajian**

Kajian ini mengaplikasikan suatu model regresi logistik binari terhadap data masalah rumah tangga yang memberi keputusan tak berdamai dan berdamai berdasarkan ciri responden iaitu ciri profil demografi, sejarah perkahwinan, konflik keluarga dan bilangan kaunseling di suatu kawasan Bandar, negeri Kedah. Khususnya, objektif kajian adalah:

- 1.4.1 Membina suatu model regresi logistik binari untuk mendapatkan suatu hubungan antara keputusan tak berdamai dan berdamai dengan ciri responden.
- 1.4.2 Mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan tak berdamai dan berdamai.
- 1.4.3 Menganggar kebarangkalian seseorang individu mengambil keputusan tak berdamai dan berdamai berdasarkan ciri responden

Perisian komputer yang digunakan dalam analisis statistik ialah SPSS versi 20 dan MINITAB versi 1

## **2.0 Analisis Regresi Logistik Binari**

Dalam pelbagai aplikasi logistik regresi, pembolehubah respon hanya mempunyai dua kesudahan kualitatif yang mungkin, serta dapat diwakilkan dengan pembolehubah petunjuk binari dengan nilai 1 dan nilai 0. Nilai  $Y = 1$  menandakan wujudnya sesuatu ciri atau 'berjaya' dan nilai  $Y = 0$  menandakan tak wujud sesuatu ciri atau 'gagal'. Pembolehubah respon tersebut dikatakan melibatkan respon binari atau respon dikotomi.

Pertimbangkan suatu model regresi linear ringkas yang menghubungkan pembolehubah respon  $Y_i$ , dengan satu pembolehubah peramal  $X_i$  :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \quad , \quad Y_i = 0,1 \quad (1)$$

$Y_i$  adalah nilai pembolehubah respon binari unit sampel ke-i, dan ialah parameter yang tidak diketahui,  $X_i$ , adalah pemalar untuk unit sampel ke-i dan  $\varepsilon_i$ , adalah ralat rawak

Oleh kerana  $E\{\varepsilon_i\} = 0$ , maka min respon  $Y_i$  ialah :

$$E\{Y_i\} = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (2)$$

Apabila pembolehubah respon ialah binari,  $Y_i$ , merupakan suatu pembolehubah rawak Bernoulli. Taburan kebarangkalian diberikan dalam Jadual 1:

Jadual 1: Taburan Kebarangkalian Bagi Suatu Pembolehubah Rawak Bernoulli

$Y_i$	Kebarangkalian
1	$P(Y_i = 1) = p_i = P(\text{berjaya})$
0	$P(Y_i = 0) = 1 - p_i = P(\text{gagal})$

Suatu nilai jangkaan pembolehubah rawak Bernoulli  $Y_i$ , ialah:

$$E\{Y_i\} = 1[P(Y_i = 1)] + 0[P(Y_i = 0)] = 1(p_i) + 0(1 - p_i) = p_i \quad (3)$$

Menyamakan persamaan (2) dan (3) didapati:

$$E\{Y_i\} = \beta_0 + \beta_1 X_i = p_i = P(Y_i = 1) = P(\text{berjaya}) \quad (4)$$

Oleh itu apabila pembolehubah respon ialah suatu pembolehubah penunjuk binari, min respon, ialah suatu fungsi respon untuk kebarangkalian  $Y_i = 1$  apabila tahap pembolehubah peramal ialah  $X_i$ . Oleh kerana fungsi respon mewakili kebarangkalian, min respon ini mempunyai kekangan sebagai:

$$0 \leq E\{Y_i\} = p \leq 1 \quad (5)$$

Untuk suatu pembolehubah respon binari,  $Y_i$ , setiap ralat  $\varepsilon_i = Y_i - (\beta_0 + \beta_1 X_i)$  boleh mengambil hanya dua nilai:

$$\text{Apabila } Y_i = 1 : \varepsilon_i = 1 - \beta_0 - \beta_1 X_i$$

(5a)

$$\text{Apabila } Y_i = 0 : \varepsilon_i = -\beta_0 - \beta_1 X_i$$

(5b)

Oleh kerana, sebutan ralat  $\varepsilon_i$  adalah tidak bertaburan normal. Varians untuk pembolehubah respon binari, persamaan (5a) dan (5b) menunjukkan sebutan ralat adalah tak normal,  $Y_i$  diberikan sebagai:

$$\text{Var}\{Y_i\} = p_i(1 - p_i) = \{E(Y_i)\}\{1 - E(Y_i)\} \quad (6)$$

Oleh kerana sebutan ralat boleh ditulis sebagai:

$$\varepsilon_i = Y_i - (\beta_0 + \beta_1 X_i) = Y_i - p_i \quad (7)$$

Varians untuk sebutan ralat  $\varepsilon_i$  ialah sama dengan varians  $Y_i$  :

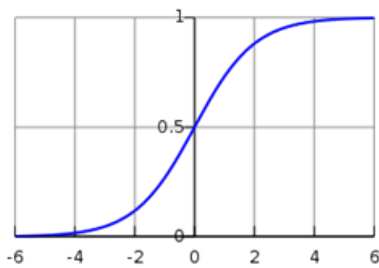
$$\text{Var}\{\varepsilon_i\} = \text{Var}(Y_i - p_i) = \text{Var}(Y_i) \quad (8)$$

$$\text{Var}(Y_i) = \{E(Y_i)\} \{1 - E(Y_i)\} = (\beta_0 + \beta_1 X_i)(1 - \beta_0 - \beta_1 X_i) \quad (9)$$

Varians untuk  $\varepsilon_i$  bersandar pada  $X_i$ . Oleh kerana ralat varians adalah tidak malar. Oleh itu, varians berbeza pada aras  $X_i$  yang berbeza, dan kaedah kuasa dua terkecil tidak lagi optimum.

## 2.1 Fungsi Logistik

Fungsi respon bagi regresi logistik binari merupakan suatu kebarangkalian sesuatu ciri berlaku. Hasil teori dan empirik menunjukkan bahawa apabila pembolehubah respon mengambil nilai antara 0 dan 1, bentuk fungsi respon adalah melengkung dan dapat diwakilkan dengan suatu fungsi logistik. Suatu fungsi logistik merupakan suatu fungsi melengkung yang nilai Y berada antara nilai 0 dan 1 bagi sebarang nilai Z. Fungsi logistik ini berbentuk S dan berasimptot pada 0 dan 1. Ia juga dikenali sebagai sigmoidal.



Rajah 1: Suatu fungsi logistik dengan  $\beta_0 + \beta_1 x$  untuk paksi melintang dan  $F(x)$  untuk paksi menegak

Suatu fungsi logistik bagi nilai Z mempunyai persamaan berikut:

$$y = f(z) = \frac{1}{1 + \exp(-z)} = [1 + \exp(-z)]^{-1}, \quad -\infty < Z < +\infty \quad (10)$$

Apabila  $Z$  menghampiri  $-\infty$  maka fungsi logistik  $f(z)$  adalah 0 dan apabila nilai  $Z$  menghampiri  $+\infty$  maka fungsi logistik  $f(z)$  adalah 1.

## 2.2 Model Regresi Logistik Binari Ringkas

Bagi suatu pembolehubah respon binari,  $Y$  yang mengambil nilai 0 dan 1 dengan kebarangkalian  $p$  dan  $1-p$ ,  $Y$  ialah suatu pembolehubah rawak Bernoulli dengan  $\min E(Y) = p = P(Y=1)$ . Model regresi logistik ringkas boleh ditulis dalam bentuk regresi linear sebagai:

$$Y_i = E(Y_i) + e_i \quad (11)$$

Fungsi respon untuk model (10) ialah

$$E(Y_i) = p_i = P(Y_i = 1) \quad (12)$$

Oleh kerana fungsi respon diwakili oleh suatu kebarangkalian, fungsi logistik untuk hubungan antara pembolehubah peramal  $X$  dan pembolehubah respon binari  $Y$  untuk model regresi logistik binari ringkas dinyatakan sebagai:

$$E\{Y_i\} = p_i = \frac{1}{1 + \exp[-(\beta_0 + \beta_1 X_i)]} = [1 + \exp(-\beta_0 - \beta_1 X_i)]^{-1} \quad (13)$$



Suatu bentuk persamaan yang serupa untuk fungsi logistik respon diberi sebagai:

$$E\{Y\} = p_i = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 X_i)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_i)} \quad (14)$$

Menggunakan transformasi logit untuk kebarangkalian iaitu:

$$p' = \log_e \left( \frac{p}{1-p} \right) \quad (15)$$

fungsi logistik respon boleh dilinearkan sebagai:

$$p' = \beta_0 + \beta_1 X \quad (16)$$

Nisbah  $\frac{p}{1-p}$  dalam transformasi logit (14) disebut sebagai ods. Oleh itu, logit adalah logaritma (semulajadi) untuk ods. Transformasi fungsi respon (15) dirujuk fungsi logit respon, dan  $p'$  disebut sebagai min logit respon.

Oleh itu, bentuk model regresi logistik yang biasa digunakan boleh disebut dalam bentuk log bagi ods atau dikenali sebagai model logit seperti:

$$p' = \log_e \left( \frac{p}{1-p} \right) = \text{logit}(p) = \beta_0 + \beta_1 X \quad (17)$$

### 2.3 Kaedah Anggaran Kebolehhadian Maksimum

Anggaran kebolehhadian maksimum untuk  $\beta_0$  dan  $\beta_1$  dalam model regresi logistik ringkas adalah nilai-nilai bagi  $\beta_0$  dan  $\beta_1$  yang memaksimumkan fungsi kebolehhadian.

Oleh kerana adalah pembolehubah rawak Bernoulli dengan kebarangkalian berikut:

$$P(Y_i = 1) = p_i \quad (18)$$

$$P(Y_i = 0) = 1 - p_i \quad (19)$$

Taburan kebarangkalian adalah seperti berikut:

$$f_i(Y_i) = p_i^{Y_i} (1 - p_i)^{1-Y_i} \quad (20)$$

$$Y_i = 0, 1;$$

$$i = 1 \dots n$$

Dengan  $f_i(1) = p_i$  dan  $f_i(0) = 1 - p_i$  bagi taburan kebarangkalian  $Y_i = 1$  atau  $Y_i = 0$ . Oleh itu,  $f_i(Y_i)$  mewakili kebarangkalian  $Y_i = 1$  atau  $0$ .

$Y_i$  adalah tidak bersandar, maka fungsi kebarangkalian tercantum seperti berikut:

$$g(Y_1, \dots, Y_n) = \prod_{i=1}^n f_i(Y_i) = \prod_{i=1}^n p_i^{Y_i} (1 - p_i)^{1-Y_i} \quad (21)$$

Maka, fungsi kebolehhadian maksimum adalah seperti berikut:

$$\begin{aligned} \log_e g(Y_1, \dots, Y_n) &= \log_e \prod_{i=1}^n p_i^{Y_i} (1 - p_i)^{1-Y_i} \\ &= \sum_{i=1}^n [Y_i \log_e p_i + (1 - Y_i) \log_e (1 - p_i)] \\ &= \sum_{i=1}^n \left[ Y_i \log_e \left( \frac{p_i}{1 - p_i} \right) \right] + \sum_{i=1}^n \log_e (1 - p_i) \end{aligned} \quad (23)$$

Tidak terdapat bentuk penyelesaian yang tertutup bagi nilai  $\beta_0$  dan  $\beta_1$  yang memaksimumkan fungsi log kebolehhadian. Tatacara pencarian berangka secara intensif berkomputer adalah diperlukan untuk mencari anggaran kebolehhadian maksimum  $b_0$  dan  $b_1$ .

Setelah anggaran kebolehdajadian maksimum  $b_0$  dan  $b_1$  didapati, nilai yang diperoleh akan digantikan dalam fungsi logistik respon. Fungsi logistik respon yang tersuai adalah:

$$\hat{p}_i = \frac{\exp(b_0 + b_1 X_i)}{1 + \exp(b_0 + b_1 X_i)} \quad (24)$$

Menggunakan transformasi logit, fungsi logistik tersuai adalah dinyatakan sebagai:

$$\hat{p}' = \log_e \left( \frac{\hat{p}}{1 - \hat{p}} \right) = b_0 + b_1 X \quad (25)$$

## 2.4 Nisbah Ods

Fungsi logistik respon tersuai ditulis sebagai model ods dengan mengambil eksponen dikedua-dua sisi persamaan iaitu:

$$\exp \left[ \log_e \left( \frac{\hat{p}}{1 - \hat{p}} \right) \right] = \exp[b_0 + b_1 X] \quad (26)$$

Oleh itu:

$$\text{ods} = \frac{\hat{p}}{1 - \hat{p}} = \frac{P(\text{Berjaya})}{P(\text{Gagal})} = \exp[b_0 + b_1 X] \quad (27)$$

Ods didefinisikan sebagai kebarangkalian untuk hasil “berjaya” dibahagikan dengan kebarangkalian untuk hasil “gagal”. Oleh kerana  $\hat{p}$  terletak antara 0 dan 1, maka ods mengambil nilai antara 0 dan  $\infty$ . Pertimbangkan suatu nilai fungsi min respon logit yang disesuaikan pada  $X = X_j$  bagi suatu model regresi logistik binari ringkas:

$$\hat{p}'(X_j) = b_0 + b_1 X_j \quad (28)$$

Apabila  $X = X_j + 1$ , nilai min fungsi respon logit yang disesuaikan ialah:

$$\hat{p}'(X_j + 1) = b_0 + b_1(X_j + 1) \quad (29)$$

Perbezaan antara (29) dan (28) menghasilkan nilai anggaran parameter :

$$\hat{p}'(X_j + 1) - \hat{p}'(X_j) = b_1 \quad (30)$$

$\hat{p}'(X_j)$  adalah  $\ln(od_{s_1})$  dan  $\hat{p}'(X_j + 1)$  adalah  $\ln(od_{s_2})$ . Perbezaan antara kedua-dua nilai respon logit yang disesuaikan adalah:

$$\ln(od_{s_2}) - \ln(od_{s_1}) = \ln \left( \frac{od_{s_2}}{od_{s_1}} \right) = b_1 \quad (31)$$

Oleh itu, nisbah ods ( $OR$ ) yang dianggarkan bagi suatu model regresi logistik binari ringkas diungkapkan seperti berikut:

$$\hat{OR} = \frac{od_{s_2}}{od_{s_1}} = \exp(b_1) \quad (32)$$

## 2.5 Model Regresi Logistik Berganda

Bagi pembolehubah respon binari,  $Y$  mengambil nilai 0 dan 1 dengan kebarangkalian  $p$  dan  $1-p$ ,  $Y$  ialah suatu pembolehubah rawak Bernoulli dengan  $\text{min } E(Y) = p$ . Model regresi logistik berganda merupakan model regresi yang melibatkan lebih daripada satu pembolehubah peramal. Dalam regresi logistik berganda ini,  $\beta_0 + \beta_1 X$  dalam persamaan (12) digantikan dengan  $\beta_0 + \beta_1 X + \dots + \beta_{p-1} X_{p-1}$ . Oleh itu, fungsi sambutan logistik ringkas (12) boleh dikembangkan kepada fungsi logistik berganda seperti berikut:

$$E\{Y\} = \frac{\exp(\beta'X)}{1 + \exp(\beta'X)} \quad (33)$$

dengan vektor berikut:

$$\beta = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_{p-1} \end{bmatrix}_{p \times 1} \quad X = \begin{bmatrix} 1 \\ X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_{p-1} \end{bmatrix}_{p \times 1} \quad (34)$$

Transformasi logit fungsi logistik berganda ialah:

$$p' = \ln \left[ \frac{p}{1-p} \right] = \beta'X \quad (35)$$

Kaedah kebolehdajadian maksimum digunakan bagi menganggar parameter bagi fungsi logistik berganda. Fungsi kebolehdajadian log bagi fungsi regresi logistik ringkas dikembangkan untuk memperoleh suatu fungsi regresi logistik berganda seperti berikut:

$$\log_e L(\beta) = \sum_{i=1}^n Y_i (\beta'X_i) - \sum_{i=1}^n \log_e [1 + \exp(\beta'X_i)] \quad (36)$$

Prosedur berangka digunakan untuk mendapatkan nilai  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{p-1}$  yang memaksimumkan  $\log_e L(\beta)$ . Anggaran kebolehdajadian maksimum dinyatakan sebagai  $b_0, b_1, \dots, b_{p-1}$ .

Fungsi respon logistik tersuai ditakrifkan seperti berikut:

$$p' = \frac{\exp(\mathbf{b}'X)}{1 + \exp(\mathbf{b}'X)} = [1 + \exp(-\mathbf{b}'X)]^{-1} \quad (37a)$$

$$p'_i = \frac{\exp(\mathbf{b}'X_i)}{1 + \exp(\mathbf{b}'X_{ii})} = [1 + \exp(-\mathbf{b}'X)]^{-1} \quad (37b)$$

$\mathbf{b}'X = b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_{p-1} X_{p-1}$  dan  $\mathbf{b}$  mewakili vektor anggaran kebolehdajadian maksimum:

$$\mathbf{b} = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ \mathbf{M} \\ b_{p-1} \end{bmatrix}_{p \times 1} \quad (38)$$

Nisbah ods Untuk membandingkan dua kumpulan  $X_1$  dan  $X_0$  melalui nisbah ods, boleh ditulis sebagai:

$$\begin{aligned} \frac{ods_1}{ods_2} &= \frac{e^{(\beta_0 + \sum \beta_i X_{1i})}}{e^{(\beta_0 + \sum \beta_i X_{0i})}} \\ &= e^{(\beta_0 + \sum \beta_i X_{1i}) - (\beta_0 + \sum \beta_i X_{0i})} \\ &= e^{[\beta_0 - \beta_0 + \sum \beta_i (X_{1i} - X_{0i})]} \\ &= e^{\sum \beta_i (X_{1i} - X_{0i})} \end{aligned} \quad (39)$$

Oleh itu, anggaran nisbah ods berganda yang terhasil adalah:

$$OR = \prod_{i=1}^k e^{\beta_i (X_{1i} - X_{0i})} \quad (40)$$

## 2.6 Pembinaan Model Regresi Logistik Binari

Terdapat dua kaedah yang boleh digunakan untuk pembinaan sesuatu model regresi logistik iaitu kaedah pemilihan peramal penting dan kaedah menentukan kesesuaian suatu model menggunakan alat – alat diagnostik.

### 2.6.1 Pemilihan Pembolehubah Peramal

Tatacara pemilihan automatik langkah demi langkah digunakan dalam pemilihan peramal dengan menambah dan menyingkirkan pembolehubah peramal menggunakan kaedah pemilihan kemasukkan, kaedah pemilihan ke hadapan yang terdiri daripada kaedah ke hadapan bersyarat, kaedah ke hadapan nisbah kebolehjadian dan kaedah ke hadapan Wald, kaedah penghapusan ke belakang yang terdiri daripada kaedah penghapusan ke belakang bersyarat, kaedah penghapusan ke belakang nisbah kebolehjadian dan kaedah penghapusan ke belakang Wald.

Kaedah kemasukan yang digunakan dalam tatacara automatik langkah demi langkah ialah kaedah pemilihan pembolehubah yang memasukkan semua pembolehubah secara berasingan. Terdapat juga kaedah pemilihan ke belakang Hirarki iaitu kaedah pemilihan pembolehubah peramal dibuat secara manual. Semua model berkemungkinan  $X_i, X_j, X_k$ , apabila  $i = 1, 2, \dots, n$   $j = 1, 2, \dots, n$  dan  $k = 1, 2, \dots, n$  dimasukkan dalam peringkat pertama. Seterusnya, langkah menyingkirkan semua model  $X_i, X_j, X_k$ , yang tidak signifikan, kemudian menyingkirkan  $X_i, X_j$ , yang tidak signifikan dan langkah terakhir adalah menyingkirkan model  $X_i$  yang tidak signifikan. Model akhir adalah model yang terdiri daripada semua pembolehubah peramal yang signifikan. Semasa menggunakan kaedah pemilihan ke belakang hirarki, terdapat pembolehubah tertentu yang akan dikekalkan dan terdapat juga pembolehubah yang tidak penting disingkirkan daripada model. Berdasarkan peraturan Prinsip Hirarki, apabila pembolehubah itu signifikan, ia akan dikekalkan dalam model dan semua komponen susunan terendah juga perlu dikekalkan dalam model.

### 2.6.2 Diagnostik Model Regresi Logistik

Diagnostik dilakukan bagi menentukan kesesuaian hubungan antara pembolehubah respon dan pembolehubah peramal dalam suatu model regresi logistik binari. Antara alat – alat diagnostik

yang digunakan bagi menentukan kesesuaian model regresi logistik ialah pengujian kebagusan model, multikolinearan, mengenalpasti titik terpencil, mengesan titik terpencil yang berpengaruh dan ukuran pekali R<sup>2</sup>.

### 2.6.2.1 Pengujian Kebugusan Model

Ujian kebaikan penyuai memberi pengukuran yang menyeluruh dalam menentukan model yang sesuai (Hosmer & Lemeshow, 1980). Ujian yang digunakan bagi menguji kebugusan model ialah ujian Hosmer dan Lemeshow. Ujian ini mengenalpasti penyimpangan utama daripada fungsi respon logistik. Ujian ini tidak dapat mengesan penyimpangan kecil daripada fungsi tindak balas logistik. Suatu hipotesis berikut:

$$\begin{aligned} H_0 : E\{Y\} &= [1 + \exp(-\beta'X)]^{-1} \\ H_a : E\{Y\} &\neq [1 + \exp(-\beta'X)]^{-1} \end{aligned} \quad (41)$$

Ujian statistik khi – kuasa dua yang digunakan ialah:

$$X^2 = \sum_{j=1}^c \sum_{k=0}^1 \frac{(O_{jk} - E_{jk})^2}{E_{jk}} \quad (42)$$

Bilangan kes dalam kelas j dengan keputusan 1 akan ditandakan  $O_{j1}$  dan bilangan kes dengan keputusan 0 akan ditandakan dengan  $O_{j0}$ .  $E_{j1}$  menandakan bilangan anggaran jangkaan untuk 1 dalam kelas-j dan  $E_{j0}$  menandakan bilangan anggaran jangkaan untuk 0 dalam kelas j.

Jika fungsi respon logistik sesuai,  $X^2$  adalah mengikut taburan  $X^2$  dengan  $c-2$  darjah kebebasan apabila nilai  $n$  adalah besar dan  $P < c$ . Nilai yang besar bagi ujian  $X^2$  menunjukkan fungsi respon logistik adalah tidak bersesuaian. Persamaan penolakan bagi hipotesis, apabila signifikan dikawal pada  $\alpha$  adalah seperti berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jika } X^2 &\leq \chi^2(1-\alpha; c-2), \text{ kesimpulan } H_0 \text{ tidak ditolak} \\ \text{Jika } X^2 &> \chi^2(1-\alpha; c-2), \text{ kesimpulan } H_0 \text{ ditolak} \end{aligned} \quad (43)$$

### 2.6.2.2 Multikolinearan

Multikolinearan wujud apabila pembolehubah peramal mempunyai suatu nilai ralat piawai yang tinggi. Ini menunjukkan model yang diperoleh menjadi tidak signifikan kerana wujudnya maklumat yang bertindih antara satu sama lain. Multikolinearan dikesan berdasarkan kepada nilai ralat piawai bagi pembolehubah – pembolehubah peramal yang terlibat. Nilai ralat piawai yang berada antara 0 hingga 5 bermaksud tiada multikolinearan yang wujud. Jika nilai ralat piawai tinggi iaitu melebihi 5 dan ini menunjukkan wujud multikolinearan (Alin, 2010).

### 2.6.2.3 Titik Terpencil

Titik – titik terpencil merupakan cerapan ekstrem yang boleh menimbulkan kesulitan dan kecurigaan mengenai ketepatan penyuai cerapan Kehadiran titik terpencil perlu dikenalpasti sama ada cerapan itu terhasil disebabkan kesilapan atau tidak. Titik terpencil yang diperoleh menyebabkan penyuai menjadi tidak tepat (Wainer, Rousseeuw, & Leroy, 1988). Plot reja, plot titik dan plot kotak digunakan untuk mengesan titik terpencil. Titik ini memberi reja yang besar dan ini menghasilkan

kesan yang serius kepada fungsi kebolehdajian maksimum yang didapati. Apabila titik terpencil yang terhasil adalah sangat besar, perlu dikenalpasti sama ada titik terpencil tersebut perlu dikeluarkan dengan mempertimbangkan pengaruh – pengaruh yang mungkin mengakibatkan wujudnya titik terpencil. Titik  $X$  terpencil dikesan menggunakan *leverage* matriks *hat*.

Nilai leverage  $h_{ii}$  diwakili oleh  $\bar{h}$ ,

$$\bar{h} = \frac{\sum_{i=1}^n h_{ii}}{n} = \frac{p}{n} \quad (44)$$

Matriks *hat*,  $H$  merupakan petunjuk dalam mengenalpasti titik terpencil melalui elemen pepenjuru pada matriks *hat*,  $h_{ii}$ . Nilai  $h_{ii}$  merupakan ukuran jarak antara nilai  $X$  bagi kes  $i$  jauh dari kelompok titik  $X$  yang lain. Elemen pepenjuru dalam konteks ini disebut leverage bagi setiap kes  $i$  dan nilai

leverage yang mempunyai nilai yang lebih besar dari  $2\left(\frac{p}{n}\right)$  atau melebihi 0.5 dikatakan kes  $X$  yang terpencil.

#### 2.6.2.4 Pemerhatian Berpengaruh

Titik terpencil yang dikenalpasti perlu ditentukan sama ada berpengaruh atau tidak berpengaruh kepada suatu sampel. Pemerhatian berpengaruh merujuk kepada data pada responden yang mempunyai pengaruh terhadap anggaran pekali regresi. Jika terdapat titik terpencil di dalam satu atau lebih pembolehubah peramal, ia akan mempengaruhi keputusan. Nilai anggaran pekali akan berubah jika data yang mempunyai titik terpencil dimasukkan ke dalam model. Kaedah yang digunakan untuk menguji sama ada titik terpencil berpengaruh ialah melalui jarak Cook.

Jarak Cook, diungkapkan seperti persamaan berikut:

$$D_i = \frac{e_i^2}{pMSE} \left[ \frac{h_{ii}}{(1-h_{ii})^2} \right] \quad (45)$$

$e_i^2$  adalah anggaran ralat ke  $i$ , MSE adalah min kuasa dua ralat dan  $h_{ii}$  adalah nilai matriks *hat*. Jarak nilai Cook, mempunyai taburan  $F(p, n-p)$ . Jika nilai persentil kurang dari 10% atau 20%, titik terpencil tidak mempengaruhi nilai yang telah disuaikan.

#### 2.6.2.5 Ukuran Pekali Penentu,

Ukuran pekali penentu adalah terdiri daripada ukuran cox dan ukuran Nagelkerke. Ukuran Cox ( $R_M^2$ ) merupakan ukuran min geometri kuasa dua tambahan per cerapan dengan N jumlah kes yang diwakili oleh persamaan berikut:

$$R_M^2 = 1 - \left( \frac{L_0}{L_M} \right)^{\frac{2}{N}} \quad (46)$$

Oleh kerana ukuran ( $R_M^2$ ) yang tidak diseragamkan tidak dapat mencapai nilai 1 walaupun model suaian adalah sempurna. Jadi, ukuran Nagelkerke ( $R_N^2$ ) telah dikemukakan oleh (Nagelkerke, 2007) membantu menyeragamkan ( $R_M^2$ ) dengan membahagikan nilai maksimum yang mungkin keatas ( $R_M^2$ ) bagi pembolehubah tindak balas tertentu dalam set data supaya dapat mencapai nilai 1. Ukuran ini diwakili oleh ( $R_N^2$ ) dan ditulis sebagai:

$$R_N^2 = \frac{\left[ 1 - \left( \frac{L_0}{L_m} \right)^{\frac{2}{N}} \right]}{\left[ 1 - (L_0)^{\frac{2}{N}} \right]} = \frac{R_M^2}{\text{Nilai maksimum } R_M^2 \text{ yang mungkin}} \quad (47)$$

## 2.7 Pentaabiran Bagi Suatu Parameter Tunggal

Pentaabiran suatu parameter tunggal dilakukan untuk menentukan kepentingan setiap pembolehubah peramal di dalam model regresi logistik dengan menggunakan ujian Wald bagi saiz sampel yang besar. Hipotesis untuk suatu parameter tunggal ialah:

$$\begin{aligned} H_0 : \beta_k &= 0 \\ H_a : \beta_k &\neq 0 \end{aligned} \quad (48)$$

Ujian statistik yang digunakan adalah:

$$z^* = \frac{b_k}{s\{b_k\}} \quad N(0,1) \quad (49)$$

Peraturan penolakan pada aras keertian  $\alpha$  adalah seperti berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jika } |z^*| &\leq z\left(\frac{\alpha}{2}\right), H_0 \text{ tidak ditolak} \\ \text{Jika } |z^*| &> z\left(\frac{\alpha}{2}\right), H_0 \text{ ditolak} \end{aligned} \quad (50)$$

Selang keyakinan bagi  $\beta_k$  :

$$b_k \pm \left(\frac{\alpha}{2}\right) s\{b_k\} \quad (51)$$

$b_k$  adalah nilai anggaran bagi suatu parameter dan  $s\{b_k\}$  adalah ralat piawai bagi  $b_k$  .

## 3. ANALISIS KAJIAN

Kajian ini menggunakan data masalah rumahtangga yang diperoleh daripada Majlis Agama Islam Kedah (MAIK). Data ini merupakan data sekunder yang didapati melalui suatu tinjauan yang dilakukan pada Januari 2012 hingga Disember 2012. Tinjauan tersebut merupakan suatu soal selidik yang melibatkan 143 responden disekitar negeri Kedah Darul Aman. Soal selidik ini memberi maklumat mengenai profil demografi, sejarah perkahwinan, konflik rumah tangga dan bilangan kaunseling. Terdapat lima ciri profil demografi yang terdiri daripada tiga pembolehubah kualitatif iaitu jantina, pendidikan, pekerjaan dan dua pembolehubah kuantitatif iaitu umur dan pendapatan. Terdapat sebelas ciri sejarah perkahwinan yang terdiri daripada dua pembolehubah kuantitatif iaitu tempoh perkahwinan dan bilangan anak dan sembilan pembolehubah kualitatif iaitu jenis perkahwinan, kriteria isteri, pilihan perkahwinan, sejarah penceraian, jenis kediaman, tiada anak, berkahwin tanpa restu, nikah sindiket dan poligami tanpa kebenaran.

Terdapat sebelas ciri konflik rumah tangga yang terdiri daripada sebelas pembolehubah kualitatif dan setiap konflik dinyatakan berdasarkan beberapa masalah tertentu iaitu konflik tanggungjawab terdiri daripada tiga belas masalah, konflik ekonomi terdiri daripada sembilan masalah, konflik komunikasi terdiri daripada tiga belas masalah, konflik hubungan suami isteri terdiri daripada tiga belas masalah, konflik kesihatan terdiri daripada tujuh masalah, konflik pendidikan terdiri daripada tiga masalah, konflik psikologi terdiri daripada tiga belas masalah, konflik penderaan terdiri daripada sepuluh masalah, konflik sosial terdiri daripada tiga belas masalah, konflik agama terdiri daripada lapan masalah dan konflik keluarga terdiri daripada tujuh masalah. Setiap masalah bagi konflik rumahtangga dikategorikan kepada bermasalah, ya atau tidak bermasalah.

Suatu taburan frekuensi diperoleh untuk mendapatkan maklumat latar belakang responden berdasarkan ciri profil demografi, sejarah perkahwinan, konflik rumah tangga dan bilangan kaunseling. Bagi ciri profil demografi umur dikategorikan kepada dua kumpulan iaitu 10 hingga 40 tahun dan 41 hingga 64 tahun. Pendapatan dikategorikan kepada tiga kumpulan iaitu RM500 kebawah, RM501 hingga RM1000 dan RM1001 keatas. Bilangan kaunseling dikategorikan kepada tiga kumpulan iaitu 2 kali kebawah, 2 hingga 3 kali dan 3 kali keatas. Bagi ciri sejarah perkahwinan, tempoh perkahwinan dikategorikan kepada tiga kumpulan, iaitu 4 tahun kebawah, lebih 4 tahun hingga 10 tahun dan 10 tahun keatas. Bilangan anak kategorikan kepada dua kumpulan iaitu 3 orang kebawah dan 4 orang keatas.

Bagi setiap sebelas ciri konflik rumah tangga, masalah yang berpadan dengan setiap ciri konflik di kategorikan semula menggunakan kaedah kluster dengan tatacara hierarchical agglomeration dilakukan keatas setiap ciri konflik dan menghasilkan konflik yang paling dominan. Hasil daripada tatacara ini, ciri konflik tanggungjawab dikategorikan kepada tiga masalah iaitu derhaka, masalah kasih sayang dan masalah ambil berat, konflik ekonomi dikategorikan kepada tiga masalah iaitu boros, kedekut dan masalah nafkah zahir, konflik komunikasi dikategorikan kepada tiga masalah iaitu toleransi, bertengkar dan menipu, konflik kesihatan dikategorikan kepada tiga masalah iaitu sering sakit, menghadapi penyakit kronik dan menghadapi penyakit, konflik hubungan suami isteri dikategorikan kepada tiga masalah iaitu seksual, nafkah batin dan dingin, konflik psikologi dikategorikan kepada tiga masalah iaitu pendam, ego dan sering curiga dengan pasangan, konflik pendidikan dikategorikan kepada dua masalah iaitu perbezaan taraf pendidikan dan kurang ilmu rumah tangga, konflik penderaan dikategorikan kepada tiga masalah iaitu sikap suka mengugut pasangan, menafikan hak pasangan dan sering menghalau pasangan, konflik sosial dikategorikan kepada tiga masalah iaitu sering memukul, curang dan gejala dadah, konflik agama dikategorikan kepada tiga masalah iaitu amalan sesat dari agama Islam, mempersendakan ajaran agama dan sering meninggalkan kewajipan agama, konflik keluarga dikategorikan kepada tiga masalah iaitu fitnah, gangguan dari orang ketiga dan sekat hubungan antara ahli keluarga.

Suatu ujian kontigensi dilakukan untuk mengenalpasti kaitan antara ciri responden dengan penyelesaian masalah rumah tangga samada keputusan tak berdamai atau berdamai berdasarkan ujian Pearson Khi- Kuasa dua. Terdapat dua ciri yang dikategorikan semula iaitu pendidikan dan pekerjaan. Ciri pendidikan dibahagikan kepada dua kategori iaitu peringkat tinggi dan tak peringkat tinggi, ciri pekerjaan dibahagikan kepada empat kategori iaitu sektor kerajaan, sektor swasta dan badan berkanun, bekerja sendiri dan tak bekerja.

Didapati tidak terdapat suatu hubungan antara setiap ciri demografi (Jadual 3.3(a)) iaitu jantina, pendidikan, pendapatan, pekerjaan dan umur dengan keputusan tak berdamai. Begitu juga tidak terdapat suatu hubungan antara setiap ciri sejarah perkahwinan iaitu jenis perkahwinan, status



isteri, pilihan perkahwinan, sejarah penceraian, jenis kediaman, tempoh perkahwinan dan bilangan anak dengan keputusan tak berdamai.

Bagi ciri konflik rumah tangga, didapati hanya satu ciri iaitu dihalau mempunyai kaitan dengan keputusan tak berdamai (Nilai-p =0.019). Hanya seramai 29.4% responden yang dihalau mengambil keputusan tak berdamai berbanding dengan responden yang tak dihalau. Tidak terdapat suatu hubungan antara setiap ciri konflik rumah tangga iaitu konflik tanggungjawab: derhaka, masalah kasih sayang dan masalah ambil berat, konflik ekonomi: boros, kedekut dan masalah nafkah, konflik komunikasi: masalah toleransi, bertengkar dan penipu, konflik hubungan suami isteri: masalah seksual, masalah batin dan dingin, konflik kesihatan: sering sakit, sakit kronik dan sakit, konflik psikologi: pendam, ego dan curiga, konflik pendidikan: beza taraf pendidikan dan masalah kurang ilmu, konflik penderaan: menafikan hak dan mengugut pasangan, konflik sosial: pukul, curang dan menagih dadah, konflik agama: sesat, mempersenda agama dan meninggalkan kewajipan agama, konflik keluarga: fitnah, orang ketiga dan menyekat hubungan keluarga. Terdapat suatu hubungan antara bilangan kaunseling yang dihadiri dengan keputusan tak berdamai (Nilai-p=0.092). Responden yang menghadiri kaunseling lebih 3 kali, 71.4%, lebih ramai mengambil keputusan tak berdamai.

Suatu model regresi logistik binari dilakukan ke atas 52 ciri responden untuk mengenal pasti ciri penting yang berkaitan dengan penyelesaian masalah rumah tangga samada tak berdamai dan berdamai. Ciri responden terdiri daripada 5 ciri kuantitatif iaitu umur, pendapatan, tempoh perkahwinan, bilangan anak, bilangan kaunseling dan 47 ciri kualitatif. Bagi tujuan analisis regresi ciri kualitatif dan pembolehubah respon binari iaitu keputusan tak berdamai dan berdamai dikategorikan menggunakan pembolehubah penunjuk. Tujuh kaedah pemilihan iaitu kaedah pemilihan kemasukan, pemilihan ke hadapan bersyarat, pemilihan ke hadapan nisbah kebolehjadian, pemilihan ke hadapan Wald, penghapusan ke belakang bersyarat, penghapusan ke belakang nisbah kebolehjadian dan penghapusan ke belakang Wald digunakan untuk mengenalpasti pembolehubah peramal penting yang berkaitan dengan keputusan tak berdamai atau berdamai. Pemilihan dilakukan dengan memuatkan 51 pembolehubah peramal kedalam suatu model regresi logistik binari bagi keputusan tak berdamai dan berdamai.

Kaedah pemilihan kemasukan menunjukkan sebelas pembolehubah peramal yang signifikan iaitu pendidikan, pendapatan, bekerja sendiri, tak bekerja, tempoh perkahwinan, sering sakit, kurang ilmu, halau, meninggalkan kewajipan agama, berkahwin tanpa restu dan bilangan kaunseling. Kaedah pemilihan ke hadapan menunjukkan sepuluh pembolehubah peramal signifikan iaitu pendapatan, bekerja sendiri, tak bekerja, tempoh perkahwinan, sering sakit, halau, berkahwin tanpa restu, curiga, masalah kasih sayang dan bilangan kaunseling. Kaedah pemilihan ke belakang menunjukkan dua belas pembolehubah peramal signifikan iaitu pendidikan, pendapatan, bekerja sendiri, tak bekerja, tempoh perkahwinan, sering sakit, halau, meninggalkan kewajipan agama, berkahwin tanpa restu, curiga, masalah kasih sayang dan bilangan kaunseling. Hasil daripada tujuh kaedah pemilihan, tiga belas pembolehubah peramal dimuatkan ke dalam satu model regresi logistik binari penyelesaian masalah rumah tangga samada tak berdamai atau berdamai dengan menggunakan kaedah kemasukan.

Jadual 2: Hasil analisis regresi bagi 13 pembolehubah peramal menggunakan kaedah kemasukan

Jadual 2: Hasil analisis regresi bagi 13 pembolehubah peramal menggunakan kaedah kemasukan

Pembolehubah	Pekali	Ralat piawai	Wald	dk	Nilai p
<b>Profil demografi</b>					
Pendidikan	-0.819	0.580	1.994	1	0.158
Pendapatan	-0.002	0.001	14.954	1	0.000***
<b>Pekerjaan</b>					
Tidak bekerja	-3.327	0.868	14.694	1	0.000***
Bekerja sendiri	-1.555	0.646	5.796	1	0.016**
<b>Sejarah perkahwinan</b>					
Tempoh perkahwinan	0.078	0.029	6.965	1	0.008***
<b>Konflik rumah tangga</b>					
Masalah kasih sayang	-0.912	0.431	4.481	1	0.034**
Sering sakit	2.001	1.279	2.449	1	0.118
Curiga	0.712	0.491	2.099	1	0.147
Ilmu	-0.464	0.503	0.850	1	0.357
Halau	-2.417	0.757	10.183	1	0.001***
Tinggal kewajipan	0.738	0.535	1.903	1	0.168
Berkahwin tanpa restu	2.533	1.384	3.348	1	0.067*
<b>Bilangan kaunseling</b>	0.451	0.182	6.139	1	0.013**

\*\*\* Signifikan pada nilai  $p = 0.01$ , \*\* signifikan pada nilai  $p = 0.05$ ,  
\*signifikan pada nilai  $p = 0.1$

Berdasarkan ujian Wald, didapati lapan pembolehubah peramal signifikan iaitu pendapatan, tidak bekerja, bekerja sendiri, tempoh perkahwinan, masalah kasih sayang, halau, berkahwin tanpa restu dan bilangan kaunseling (Jadual 2). Pembolehubah – pembolehubah yang tidak signifikan dikeluarkan dan dianalisis semula menggunakan kaedah pemilihan kemasukan bagi suatu model regresi logistik binari. Didapati kesemua lapan pembolehubah peramal signifikan iaitu pendapatan, tidak bekerja, bekerja sendiri, tempoh, masalah kasih sayang, halau, berkahwin tanpa restu dan bilangan kaunseling.

Kesemua lapan pembolehubah peramal yang signifikan ditentukan samada terdapat silang tindakan antara satu sama lain. Pemilihan pembolehubah peramal dilakukan ke atas 33 pembolehubah peramal iaitu 8 kesan utama dan 25 kesan saling tindak dua hala yang dimuatkan ke dalam suatu model regresi logistik binari. Kaedah pemilihan kemasukan menunjukkan tiada pembolehubah saling tindakan yang signifikan.

### 3.1 Pemeriksaan Diagnostik Dalam Menentukan Kesesuaian Model Regresi Logistik Binari

Suatu pemeriksaan diagnostik dilakukan ke atas model regresi logistik binari dengan lapan pembolehubah peramal yang signifikan. Ralat piawai bagi lapan pembolehubah peramal berada antara 0 hingga 5. Ini menunjukkan tiada multikolinearan yang wujud bagi pembolehubah peramal.

Ujian *Hosmer dan Lemeshow* menunjukkan model regresi logistik binari sesuai bagi data pembolehubah peramal. Nilai Khi-kuasa dua (Jadual 3) ialah 10.220 manakala nilai  $\chi^2(0.05,8)$  ialah 15.507. Merujuk kepada hipotesis berikut:

$$H_0 : E\{Y\} = [1 + \exp(-\beta' X)]^{-1}$$

$$H_a : E\{Y\} \neq [1 + \exp(-\beta' X)]^{-1}$$

Oleh kerana nilai Khi- kuasa dua bagi Ujian *Hosmer dan Lemeshow* adalah lebih kecil dari nilai Khi-kuasa dua yang diperolehi daripada jadual  $\chi^2(0.05,8)$ , iaitu  $10.220 \leq 15.507$ . Maka, model ini adalah sesuai menerangkan faktor – faktor yang mempengaruhi keputusan tak berdamai.

Jadual 3: Ujian *Hosmer dan Lemeshow*

Jadual 3: Ujian *Hosmer dan Lemeshow*

Langkah	Khi- kuasa dua	dk	Nilai p
1	10.220	8	0.250

Nilai Nagelkerke R Square adalah 0.320 (Jadual 4), ini menunjukkan 32.0% daripada jumlah variasi dalam keputusan tak berdamai berlaku disebabkan oleh variasi dalam 8 pembolehubah peramal.

Jadual 4: Jumlah variasi bagi model regresi logistik

-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
157.155 <sup>a</sup>	0.239	0.320

Titik – titik terpercil bagi pembolehubah peramal dikenalpasti daripada nilai leverage matrik hat. Nilai *leverage* matrik hat (Jadual 5) yang melebihi  $2(p/n) = 0.1258$  ialah sebanyak 9 titik terpercil. Titik – titik terpercil akan di tentukan samada berpengaruh atau tidak berpandukan nilai *Cook*. Nilai jarak *Cook* maksimum bagi titik – titik terpercil ialah 0.58956. Nilai maksimum pada taburan  $F(p, n - p) = F(9, 134) = 1.599$ . Nilai persentil yang diperolehi ialah 0.106% adalah kurang daripada 20%, oleh itu tiada titik berpengaruh dalam kalangan titik – titik terpercil yang dikesan.

Jadual 5: Nilai *Leverage* dan *Cook*

Kes	Leverage	Cook
52	0.35875	<b>0.58956</b>
62	0.12661	0.21484
71	0.14104	0.25255
112	0.29834	0.49357
113	0.25869	0.15785
114	0.19518	0.15635
116	0.37898	0.38605
121	0.20313	0.29908
135	0.14164	0.04266

Oleh itu, Model regresi logistik binari terakhir ialah:

$$\hat{p} = [1 + \exp - (1.619 - 0.002 \text{ Pendapatan} - 1.571 \text{ Bekerja sendiri} - 2.988 \text{ Tidak bekerja} + 0.064 \text{ Tempoh} - 0.708 \text{ Masalah kasih sayang} - 2.008 \text{ Halau} + 2.242 \text{ Berkahwin tanpa restu} + 0.405 \text{ Bilangan kaunseling})]^{-1} \quad (49)$$

Model ini menunjukkan penyelesaian masalah rumah tangga seseorang individu yang tak berdamai dipengaruhi oleh faktor pendapatan, bekerja sendiri, tak bekerja, tempoh perkahwinan, masalah kasih sayang, halau, berkahwin tanpa restu dan bilangan kaunseling.

### 3.2 Pentaabiran Model Faktor Mempengaruhi Tak Berdamai Melalui Nisbah Ods

Model akhir bagi regresi logistik binari (49) digunakan untuk membuat pentaabiran bagi lapan pembolehubah signifikan yang mempengaruhi tak berdamai melalui nisbah ods. Suatu nisbah ods didapati bagi menilai kecenderungan seseorang individu tak berdamai berdasarkan setiap pembolehubah peramal. Oleh itu pentaabiran nisbah ods (Jadual 6) bagi setiap pembolehubah peramal dinyatakan berdasarkan bahawa kesemua pembolehubah peramal yang lain adalah ditetapkan.

Didapati seseorang individu lebih cenderung mengambil keputusan berdamai sebanyak  $\left(\frac{1}{0.998}\right) = 1.002$  kali atau 0.2% dengan seringgit peningkatan dalam pendapatan. Seseorang individu yang bekerja lebih cenderung mengambil keputusan tak berdamai sebanyak  $\left(\frac{1}{0.05}\right) = 20$  kali atau 5% berbanding seseorang individu yang tak bekerja. Seseorang individu yang tak bekerja sendiri lebih cenderung mengambil keputusan tak berdamai sebanyak  $\left(\frac{1}{0.208}\right) = 4.808$  kali atau 79.2% berbanding seseorang individu yang bekerja sendiri. Didapati seseorang individu lebih cenderung mengambil keputusan tak berdamai sebanyak 1.066 kali atau 6.6% dengan setahun peningkatan dalam tempoh perkahwinan. Seseorang individu yang tak mempunyai masalah kasih sayang lebih cenderung mengambil keputusan tak berdamai sebanyak  $\left(\frac{1}{0.492}\right) = 2.03$  kali atau 50.8% berbanding seseorang individu yang mempunyai masalah kasih sayang. Seseorang individu yang tak dihalau lebih cenderung tak berdamai sebanyak  $\left(\frac{1}{0.134}\right) = 7.463$  kali atau 86.6% berbanding individu yang dihalau. Seseorang individu yang berkahwin tanpa restu lebih cenderung kepada tak berdamai sebanyak 9.416 kali berbanding responden yang berkahwin dengan restu. Seseorang individu yang menghadiri kaunseling lebih cenderung kepada tak berdamai sebanyak 1.499 kali berbanding responden yang tak menghadiri kaunseling.

Jadual 6: Jadual nisbah ods

Pembolehubah	Pekali	Ralat piawai	Nilai p	Nisbah Ods
<b>Profil demografi</b>				
Pendapatan	-0.002	0.000	0.000***	0.998
Pekerjaan				
Tidak bekerja	-2.988	0.795	0.000***	0.050
Bekerja sendiri	-1.571	0.605	0.009***	0.208
<b>Sejarah perkahwinan</b>				
Tempoh perkahwinan	0.064	0.027	0.019**	1.066
<b>Konflik rumah tangga</b>				
Masalah kasih sayang	-0.708	0.397	0.074*	0.492
Halau	-2.008	0.668	0.003***	0.134
Berkahwin tanpa restu	2.242	1.186	0.059*	9.416
<b>Bilangan kaunseling</b>	0.405	0.160	0.011**	1.499

## 4. RUMUSAN

Kajian ini dilakukan untuk memodelkan regresi logistik binari dalam menentukan faktor yang mempengaruhi seseorang individu tak berdamai. Terdapat lima puluh dua ciri responden yang dikaji dan dikategorikan kepada empat bahagian iaitu profil demografi yang terdiri daripada jantina, umur, pendidikan, pendapatan dan pekerjaan, sejarah perkahwinan yang terdiri daripada jenis perkahwinan,

kriteria isteri, pilihan perkahwinan, sejarah penceraian, jenis kediaman, tempoh perkahwinan, bilangan anak, tiada anak, berkahwin tanpa restu, nikah sindiket, poligami tanpa kebenaran, konflik rumah tangga yang terdiri daripada derhaka, masalah kasih sayang, masalah ambil berat, boros, kedekut, masalah nafkah, masalah toleransi, bertengkar, penipu, masalah seksual, masalah batin, dingin, sering sakit, sakit kronik, sakit, pendam, ego, curiga, perbezaan taraf pendidikan, masalah kurang ilmu, ugut, nafi hak, halau, pukul, curang, dadah, sesat, persenda hukum agama, tinggal kewajipan, fitnah, orang ketiga, sekat, dan bilangan kaunseling.

Peringkat awal kajian, analisis menggunakan suatu ujian kontigensi dan didapati hanya halau dan bilangan kaunseling adalah signifikan. Pemilihan model regresi logistik binari bermula dengan pemilihan pembolehubah peramal penting dengan menggunakan tujuh kaedah pemilihan iaitu kaedah pemilihan kemasukan, pemilihan ke hadapan bersyarat, pemilihan ke hadapan nisbah kebolehjadian, pemilihan ke hadapan Wald, penghapusan ke belakang bersyarat, penghapusan ke belakang nisbah kebolehjadian dan penghapusan ke belakang Wald. Kaedah pemilihan kemasukan mengenalpasti lapan pembolehubah peramal penting iaitu pendapatan, tidak bekerja, bekerja sendiri, tempoh perkahwinan, masalah kasih sayang, halau, berkahwin tanpa restu dan bilangan kaunseling mempunyai kaitan dengan keputusan tak berdamai atau berdamai. Suatu kajian saling tindakan untuk semua pembolehubah peramal penting dan didapati tiada pembolehubah saling tindakan yang signifikan.

Pemeriksaan diagnostik dilakukan ke atas model menunjukkan model regresi logistik binari sesuai daripada ujian Hosmer dan Lemeshow, tidak masalah multikolinearan yang wujud ditunjukkan melalui nilai ralat piawai yang tidak melebihi 5 dan tiada titik berpengaruh dalam kalangan titik – titik terpencil yang dikesan berpandukan nilai Leverage matrik hat. Oleh itu, model akhir bagi model regresi logistik binari menyatakan bahawa keputusan tak berdamai bagi seseorang individu adalah dipengaruhi oleh pendapatan, tidak bekerja, bekerja sendiri, tempoh perkahwinan, masalah kasih sayang, halau, berkahwin tanpa restu dan bilangan kaunseling yang dihadiri. Anggaran nisbah ods yang paling tinggi bagi seseorang individu tak berdamai adalah berkahwin tanpa restu. Ini menunjukkan seseorang individu yang berkahwin tanpa restu lebih cenderung kepada tak berdamai berbanding seseorang individu yang berkahwin dengan restu. Anggaran nisbah ods yang paling rendah bagi seseorang individu tak berdamai adalah tempoh perkahwinan. Ini menunjukkan seseorang individu yang mempunyai tempoh perkahwinan yang lama kurang cenderung tak berdamai berbanding seseorang individu yang mempunyai tempoh perkahwinan yang singkat.

## REFERENCES

- Alin, A. (2010). Multicollinearity. Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics. <https://doi.org/10.1002/wics.84>
- Amato, P. R. (2010). Research on divorce: Continuing trends and new developments. *Journal of Marriage and Family*. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2010.00723.x>
- Atieka, N. (2017). MENGATASI KONFLIK RUMAH TANGGA (STUDI BK KELUARGA). GUIDENA: Jurnal Ilmu Pendidikan, Psikologi, Bimbingan Dan Konseling. <https://doi.org/10.24127/gdn.v1i1.351>
- AZIZI YAHAYA. (2008). Pembentukan Keluarga Yang Bahagia: Cara Membuat Keputusan Dan Cara Mengatasi Masalah Untuk Kecemerlangan Keluarga. *Jurnal*.

- Beritan Harian Online.(2011).1 Penceraian Setiap 15 minit: Mashitah.(2011,Mac 3), diakses pada 12 Mac 2014,daripada [http://www2.bharian.com.my/bharian/articles/1\\_Penceraian\\_Setiap\\_15\\_minit\\_Mashitah/Article/index\\_html](http://www2.bharian.com.my/bharian/articles/1_Penceraian_Setiap_15_minit_Mashitah/Article/index_html)
- Berita Harian.(2017).Media Sosial sesi ‘reunion’ punca cerai.(2017,Ogos 15) diakses pada 29 Mac 2019 , daripada <https://www.pressreader.com/>
- Cousineau, D., & Chartier, S. (2010). Outliers detection and treatment: a review. *International Journal of Psychological Research*. <https://doi.org/10.21500/20112084.844>
- Derksen, S., & Keselman, H. J. (1992). Backward, forward and stepwise automated subset selection algorithms: Frequency of obtaining authentic and noise variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1992.tb00992.x>
- Dewan Bahasa, 2005, ms. 814: Definisi konflik
- Djaelani, M. S. (2013). Peran pendidikan agama Islam dalam keluarga dan masyarakat. *Jurnal Ilmiah Widya*, 1(2), 100–105.
- Fearn, T. (2013). Diagnostics 2: Leverage and the Hat Matrix. *NIR News*. <https://doi.org/10.1255/nirn.900>
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (1980). Goodness of fit tests for the multiple logistic regression model. *Communications in Statistics - Theory and Methods*. <https://doi.org/10.1080/03610928008827941JAKIM> ,Statistik Penceraian di Malaysia tahun 2009
- Liu, C., White, M., & Newell, G. (2018). Detecting outliers in species distribution data. *Journal of Biogeography*. <https://doi.org/10.1111/jbi.13122>
- Majalah Sinar Rohani, November 2003. Rundingcara: Jalan mengatasi masalah keluarga
- Mohd Nazim, A., Md. Sham, F., & Hamjah, S. H. (2013). Ciri-ciri Remaja Berisiko : Kajian Literatur. *Islamiyyat*, 35(1), 111–119.
- Mueller, P. S., Plevak, D. J., & Rummans, T. A. (2001). Religious involvement, spirituality, and medicine: Implications for clinical practice. *Mayo Clinic Proceedings*. <https://doi.org/10.4065/76.12.1225>
- Mustafa Hj. Daud. (2004). PENDIDIKAN KEIBUBAAPAN: SATU PENGENALAN RINGKAS. Mustafa Daud. 2004. Pendidikan Keibubapaan: Satu Pengenalan Ringkas. Pendidikan Keibubapaan: Satu Pengenalan Ringkas. Kertas Kerja Seminar Antarabangsa Nilai Dalam Komuniti Pasca Modenisme (SIVIC 2004). Anjuran Anjuran Jabatan Pengajian Umum, Fakulti Sain.
- MyMetro.(2014),myMetro diakses pada 12 Mac 2014 , daripada <https://www.hmetro.com.my/mutakhir/2014/10/5217/kes-cerai-makin-parah>

- Myung, I. J. (2003). Tutorial on maximum likelihood estimation. *Journal of Mathematical Psychology*.  
[https://doi.org/10.1016/S0022-2496\(02\)00028-7](https://doi.org/10.1016/S0022-2496(02)00028-7)
- Nagelkerke, N. J. D. (2007). A Note on a General Definition of the Coefficient of Determination  
*Miscellanea A note on a general definition of the coefficient of determination*, 78(3), 691–692.  
<https://doi.org/10.1093/biomet/78.3.691>
- Rahim, R. A. A. (1999). Krisis Remaja dan Media Massa di Malaysia: Suatu Tinjauan dari Perspektif Islam. *Jurnal Usuluddin*, 125–134.
- Rahman, H. A., & Kadir, H. A. (2008). Masalah keluarga Melayu bandar : isu dan cabaran. *Isu-Isu Sosial*. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2015.7319312>
- Regression, L. (1978). *Logit Models for Binary Data*. Bernoulli.
- Scott, A. J., Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2006). *Applied Logistic Regression*. *Biometrics*.  
<https://doi.org/10.2307/2532419>
- Siti Fatimah Haji Abdul Ghani, & Haslee Sharil Lim Abdullah. (2006). Perkhidmatan Kaunseling Keluarga: Satu Alternatif dalam Pengurusan Konflik Rumahtangga [Family counseling services: an alternative in domestic conflict management]. *Masalah Pendidikan*.
- Spitznagel, E. L. (2007). 6 Logistic Regression. *Handbook of Statistics*. [https://doi.org/10.1016/S0169-7161\(07\)27006-3](https://doi.org/10.1016/S0169-7161(07)27006-3)
- Stephens, P. C., Sloboda, Z., Stephens, R. C., Teasdale, B., Grey, S. F., Hawthorne, R. D., & Williams, J. (2009). Universal school-based substance abuse prevention programs: Modeling targeted mediators and outcomes for adolescent cigarette, alcohol and marijuana use. *Drug and Alcohol Dependence*. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.12.016>
- Sumber: [http://en.wikipedia.org/wiki/Logistic\\_regression](http://en.wikipedia.org/wiki/Logistic_regression): Suatu fungsi logistik bagi pembolehubah Z
- Utusan Online.(2016).Islam Tidak Mengalakkan Penceraian (2016,Mac 8), diakses pada 29 Mac 2019, daripada <http://www.utusan.com.my/rencana/forum/islam-tidak-mengalakkan-penceraian-1.198269>
- Utusan Online.(2016).Trauma Anak Mangsa Penceraian (2016,Oktober 13), diakses pada 29 Mac 2019, daripada <http://www.utusan.com.my/mega/rona/trauma-anak-mangsa-perceraian->
- Wainer, H., Rousseeuw, P. J., & Leroy, A. M. (1988). Robust Regression & Outlier Detection. *Journal of Educational Statistics*. <https://doi.org/10.2307/1164710>
- Yusmini, M. Y. (2003). Kepentingan kaunseling dalam menangani masalah rumahtangga. *Jurnal Usuluddin*, 18, 137–148.
- Yusuf, A. M., & Daharnis, D. (2013). Jurnal konseling dan pendidikan. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 1(3), 9–27.

- Zulkefli, N., Mustapha, Z., Pengajian Sosial, P., dan Persekitaran, P., & Sains Sosial dan Kemanusiaan, F. (2016). Teenagers of divorced parents in Malaysia: A study of emotional expression. *Geografia Online Malaysian Journal of Society and Space*, 12(9), 150–160.
- Zuria, Z. A., Salleh, M., & Abstrak, A. (2008). Pendekatan Kaunseling Menangani Masalah Kebebasan dalam Kalangan Pelajar Institut Pengajian Tinggi: Dua Kajian Kes. *Pendekatan Kaunseling Menangani Masalah Kebebasan Jurnal Pendidikan*, 33, 107–123.







**e-ISSN: 2682-7840**



UNIVERSITI  
TEKNOLOGI  
MARA

Cawangan Kedah  
Kampus Sungai Petani