

# Risiko Kemalangan Jalan Raya Di Kalangan Kanak-kanak Sekolah Rendah di Kuala Terengganu

## The risk of Road Traffic Accidents Among Primary School Children in Kuala Terengganu

M Fatimah, MComH, A Osman, PhD, Jabatan Kesihatan Masyarakat, Fakulti Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia, Jalan Raja Muda Abdul Aziz, Kuala Lumpur

### Summary

A case control study was conducted in 1996 among primary school student in Terengganu. The objective of the study is to determine the relationship between road traffic accidents and factors such as socio-economic status, distance from school, number of siblings, behavioural problems, knowledge and attitudes of pupil and their parents towards road safety and parents' educational status. A total of 140 cases was obtained from 3 urban schools and 3 from rural schools. Cases were matched with control according to age sex and locality of residence. There were significant associations between road traffic accidents and pupils' knowledge regarding road crossing (OR=0.40, 95% CI=0.19-0.85), parental supervision (OR=0.43, 95% CI=0.19, 0.64) and parents having driving licences (OR=0.99, 95% CI=0.856-0.999). Road safety education for pupils and parental supervision are key measures in preventing road traffic accidents among primary school children.

*Key Words:* Road traffic accident, Primary school pupils

### Pendahuluan

Kemalangan jalan raya merupakan salah satu masalah utama dinegara membangun dan sedang membangun di seluruh dunia. Ia boleh menyebabkan kehilangan upaya, kematian dan kerosakan harta benda. Dianggarkan 300,000 orang mati dan 10-15 juta orang tercedera akibat kemalangan jalanraya setiap tahun di seluruh dunia yang menyebabkan kerugian kepada negara<sup>1</sup>. Menurut Polis Di Raja Malaysia, negara mengalami kerugian akibat kerosakan kenderan dan harta benda sebanyak RM164 juta<sup>2</sup>.

Kemalangan jalan raya semakin meningkat termasuk di kalangan kanak-kanak. Berbanding tahun 1975 dan 1988, peratus kematian di kalangan kanak-kanak akibat

kemalangan jalan raya telah meningkat antara 3-10% di semua peringkat umur. Pada tahun 1989 di kalangan murid berumur 6-12 tahun, didapati pejalan kaki merupakan mangsa kematian dengan peratus tertinggi iaitu 60% di ikuti penunggang basikal sebanyak 20%. Kira-kira 60% dari jumlah pejalan kaki yang terlibat dengan kemalangan jalan raya adalah kanak-kanak sekolah dan 13% berlaku semasa berulang alik dari sekolah<sup>3</sup>. Kanak-kanak lebih mudah mendapat kemalangan jalan raya kerana perkembangan fizikal dan mental yang belum matang. Keadaan fizikal yang kecil boleh menyebabkan kecederaan lebih teruk.

Di Malaysia amnya dan di Terengganu khususnya, data-data atau faktor-faktor yang mempengaruhi kemalangan jalan raya adalah sedikit atau belum di

ketahui. Justeru itu kajian ini dilakukan untuk menentukan risiko kecederaan akibat kemalangan jalan raya di kalangan kanak-kanak sekolah rendah, mengkaji hubungan kejadian kemalangan jalan raya dengan taraf sosio-ekonomi keluarga dan perilaku mereka.

### Metodologi

Kes dipilih dikalangan murid-murid sekolah rendah yang berbasikal atau berjalan kaki ke sekolah yang pernah terlibat dengan kemalangan jalan raya semasa berulang-alik ke sekolah dalam masa 2 tahun yang lepas sementara kawalan pula adalah murid yang berjalan kaki atau berbasikal ke sekolah yang tidak pernah mengalami kemalangan jalan raya semasa berulang-alik ke sekolah.

Kaedah pensampelan rawak berstrata di gunakan di mana semua sekolah rendah di Kuala Terengganu di bahagi kepada kawasan bandar dan kawasan luar bandar mengikut kawasan geografinya. Sebanyak 3 buah sekolah dari kawasan bandar dan 3 buah sekolah dari kawasan luar bandar di pilih secara rawak mudah. Kes dan kawalan dikenalpasti oleh guru dari sekolah yang sama dan di padankan mengikut jantina dan umur.

Data-data di kumpul menggunakan borang soal selidik yang terdiri dari 2 bahagian iaitu bahagian pertama yang perlu di isi oleh murid secara temuduga berpandu

dan bahagian ke dua yang perlu di isi oleh penjaga. Bahagian kedua ini mengandungi data peribadi penjaga dan senarai tingkahlaku kanak-kanak (CBCL) 4-18 dan Profile 1991 menurut Achenbach<sup>4</sup>. Ia mengandungi 113 soalan tingkahlaku abnormal yang dilihat oleh penjaga pada masa itu, kombinasi dari soalan akan menunjukkan masalah tingkahlaku yang dihadapi oleh murid seperti masalah somatik, withdrawal, berfikir dan agresif.

Data-data diproses menggunakan program SAS<sup>5</sup> dan EPIINFO versi 5. Analisa data menggunakan taburan frekuensi, ujian t, ujian khi kuasa dua dan ujian regresi logistik di lakukan menurut kesesuaian.

### Keputusan

Terdapat 140 kes dari 6 buah sekolah yang di padankan dengan 128 kawalan secara pepadanan frekuensi (Ujian Khi kuasa dua dan ujian t menunjukkan tiada perbezaan yang bermakna secara statistik antara kes dan kawalan dari segi jantina dan umur.

Respons ibubapa adalah 80.6%. Taburan ciri-ciri responden seperti di dalam jadual I.

Terdapat perbezaan yang bermakna antara kes dan kawalan dari segi jarak rumah ke sekolah.

Jadual I  
Taburan ciri-ciri responden

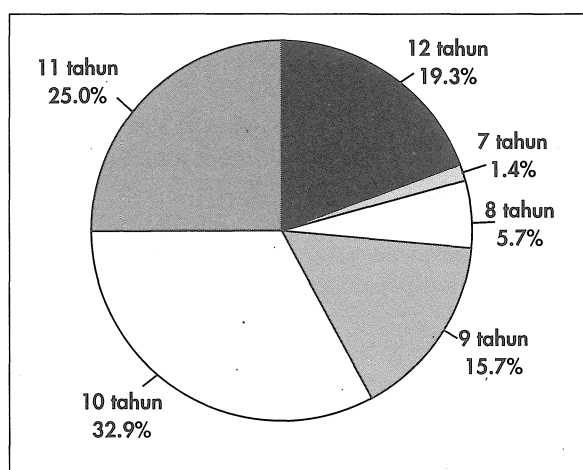
Ciri-ciri	Kes	%	Kawalan	%	p
Jantina					
a) lelaki	107	76.43	86	67.19	0.092
b) perempuan	33	23.57	42	32.81	
Min Umur (dalam tahun)	10.32	1.20	10.43	1.21	0.46
Kawasan tempat tinggal					
bandar	40	28.57	100	71.43	0.73
luar bandar	39	30.47	89	69.53	
Bilangan adik beradik (min±sp)	6.15	2.68	5.63	2.33	0.09
Jarak kesekolah dalam km (min±sp)	1.89	1.20	1.35	1.14	0.0002

*p* signifikans pada <0.05

Bagi taraf pendidikan ibu pula di dapati tiada perbezaan yang bermakna di antara ibu kes dan kawalan dari segi taraf pendidikan mereka. Tiada perbezaan antara pendapatan dan pendidikan keluarga kes dengan kawalan ( $p>0.05$ ).

### Ciri-ciri kemalangan jalanraya

Dalam kajian ini didapati murid-murid lelaki lebih ramai (76.4%) yang terlibat dengan kemalangan jalan raya berbanding dengan perempuan (23.6%). Seramai 60.7% murid-murid yang berbasikal terlibat dengan kemalangan jalan raya berbanding 39.29% murid-murid yang berjalan kaki. Rajah 1 menunjukkan taburan peringkat umur yang terlibat dengan kemalangan jalanraya. Peringkat umur 9 ke 12 tahun merupakan golongan dengan jumlah kes kemalangan yang tertinggi (92.9%).



Rajah 1: Taburan kemalangan jalan raya mengikut umur

Sebanyak 53.9% kemalangan berlaku semasa melintas. Dari segi kenderaan yang terlibat dalam kemalangan dengan kes di dapati 46.8% adalah motosikal, 25.2% kereta, 11.9% basikal diikuti oleh 2.9% berlanggar dengan van dan 2.2% berlanggar dengan lori.

Kebanyakan kemalangan berlaku pada waktu petang iaitu 77.9% manakala waktu pagi hanya 22.1%. Julat waktu kemalangan berlaku adalah dari pukul 6 pagi

hingga 9 malam dengan insiden tertinggi pada jam 1-2 tengah hari.

Hampir 40% kes mengalami kecederaan di bahagian anggota bawah di ikuti dengan anggota atas 27.7%. Sebanyak 26% kemalangan mengakibatkan kecederaan di bahagian kepala. Di dapati 12.3% kecederaan memerlukan kemasukan ke hospital dan 21% di rawat sebagai pesakit luar. Selebihnya hanya cedera ringan yang tidak memerlukan rawatan.

### Pengetahuan dan amalan keselamatan jalan raya

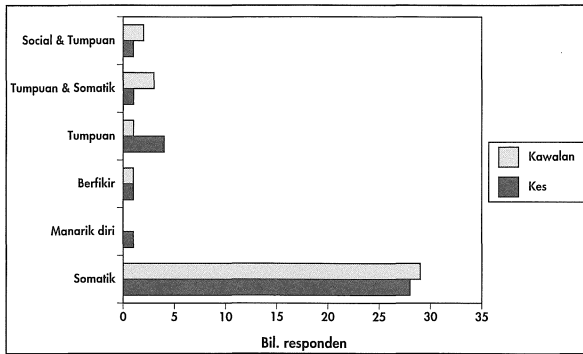
Pengetahuan melintas jalan yang selamat didapati mempunyai hubungan dengan kemalangan jalanraya ( $\chi^2=6.997$   $p=0.008$ ). Pengetahuan lain yang di ukur seperti cara berjalan yang selamat, cara menunggang basikal yang selamat dan pengetahuan tentang lampu isyarat tidak menunjukkan hubungan yang bermakna.

Walaupun kebanyakan murid-murid dalam kajian ini mengamalkan sikap positif terhadap keselamatan jalan raya (50-86%), tetapi masih terdapat kanak-kanak yang mengamalkan tingkahlaku yang merbahaya di jalan raya. Lebih-kurang separuh dari murid dalam kajian ini menggunakan posisi jalan raya yang salah (42%). Hampir satu pertiga daripada mereka bermain-main di jalan raya.

Pengetahuan penjaga tentang anak mereka yang berumur 10 tahun ke bawah tentang keselamatan jalan raya adalah agak tidak memuaskan. Hampir separuh dari penjaga menganggap bahawa kebanyakan kanak-kanak yang berumur 10 tahun ke bawah tahu melintas jalan dengan selamat dan 45.4% menganggap bahawa anak mereka tahu tentang lampu isyarat dengan baik. Hampir 55.4% menganggap anak mereka tahu tentang posisi jalan dengan baik. Anggaran ini boleh menyebabkan penjaga kurang memberi pengawasan terhadap keselamatan jalan raya terhadap anak-anak mereka.

### Masalah Perilaku

Peratus masalah perilaku di kalangan kes dan kawalan hampir sama iaitu 33%. Jenis-jenis masalah perilaku adalah seperti yang di tunjukkan oleh rajah 2.



Rajah 2: Taburan masalah perilaku di kalangan responden

**Faktor peramal kejadian kemalangan jalan raya**

Seterusnya analisa lanjutan menggunakan logistik regresi dilakukan. Di pengetahuan cara melintas jalan yang selamat dan penjaga mempunyai lesen kenderaan mempunyai hubungan dengan kemalangan jalan raya., di mana ke semua faktor-faktor tersebut adalah faktor pelindung. Faktor jarak rumah ke sekolah menunjukkan hubungan bermakna marginal (Jadual 3).

Untuk menunjukkan sumbangan faktor risiko terhadap kejadian kemalangan jalanraya maka Peratus Risiko Atribut Populasi (PRAP) dikira menggunakan formula:

$$PRAP = \frac{Pe (OR-1)}{1+Pe(OR-1)}$$

di mana Pe adalah proposi populasi terdedah kepada faktor risiko dan OR adalah nisbah ods bagi faktor risiko tersebut. Di dapati PRAP bagi faktor pengetahuan tentang melintas jalan adalah 7.58%, sementara faktor penjaga mempunyai lesen kenderaan hanya menyumbangkan sebanyak 0.15%

**Perbincangan**

Berdasarkan kepada taburan kes menurut jantina di dapati 75.7% adalah kanak-kanak lelaki yang terlibat dengan kemalangan jalan raya. Fakta ini adalah sama dengan kebanyakan kajian-kajian yang di jalankan sebelum ini. Ini di sebabkan kanak-kanak lelaki lebih aktif dan agresif. Mereka juga tidak berhati-hati, lebih bertindakbalas dan mencuba pengalaman baru berbanding kanak-kanak perempuan. Tambahan pula kanak-kanak lelaki lebih terdedah kepada situasi yang lebih merbahaya kepada kemalangan contohnya lebih ramai kanak-kanak lelaki berbanding kanak-kanak perempuan menunggang basikal<sup>6</sup>.

Kanak-kanak berusia 9-12 tahun merupakan kategori umur yang paling ramai terlibat dengan kemalangan jalan raya. Kanak-kanak yang lebih kecil (7-8 tahun) diberi pengawasan dan perhatian yang lebih oleh ibubapa. Setelah usia belasan tahun mereka tidak bergantung sepenuhnya kepada penjaga, maka

**Jadual II**  
**Taburan ciri-ciri penjaga dan ujian keselamatan jalanraya**

	kes bil	%	kawalan bil	%	df	p	Nisbah ods (95% S.K.)
Penjaga pernah hadapi ujian bertulis	n=103 78	72.07	n=126 74	58.77	1	0.008	2.16 1.18,1.00
Penjaga lulus ujian bertulis	n=78 74	97.37	n=74 56	98.25	1	0.002	5.15 1.76,22.11
Penjaga mempunyai lesen kenderaan	n=108 91	84.26	n=103 73	70.87	1	0.019	2.20 1.07,4.54

SK = selang keyakinan

**Jadual III**  
**Faktor peramal kemalangan jalan raya (analisis multivariat)**

Pembolehubah	$\beta$	Ralat piawai	Nisbah ods	95% S.K.
Jarak Ke sekolah	0.40	0.21	1.49	0.00,2.27
Pengetahuan melintas jalan	-0.09	0.37	0.40	0.19,0.85
Penjaga lulus ujian bertulis	0.33	1.32	1.38	0.097,19.5
Penjaga mempunyai lesen kenderaan	-0.0073	0.0037	0.99	0.98,0.999

tingkahlaku berisiko bertambah dan ini seterusnya meningkatkan kejadian kemalangan jalan raya.

Dalam kajian ini kedua-dua kumpulan kes dan kawalan tidak berbeza secara statistik dalam masalah tingkahlaku. Ini berlainan dari hasil kajian oleh Christoffel 1986 yang mendapati bahawa kanak-kanak yang hiperaktif dan murung lebih ramai yang terlibat dengan kemalangan jalan raya<sup>7</sup>. Kanak-kanak ini biasanya hiperaktif, lincih, berani dan impulsif<sup>8</sup>. Kajian lalu menunjukkan terdapat masalah penyesuaian diri di kalangan kanak-kanak lelaki dan masalah motor dan sensori di kalangan kanak-kanak perempuan<sup>9</sup>. Di sebabkan masalah ini mereka tidak dapat mengendalikannya situasi lalulintas dengan baik.

Dari kajian ini juga di dapati penjaga yang mempunyai lesen kenderaan mempunyai kemungkinan rendah anak mereka terlibat dalam kejadian kemalangan jalan raya (OR=0.99, 95% SK=0.985-0.999). Penjaga yang mempunyai lesen kenderaan biasanya selalu memandu kenderaan dan mereka lebih tahu tentang selok belok lalulintas. Mereka secara tidak langsung mungkin memberi pengawasan yang lebih tentang keselamatan jalan raya pada anak-anak mereka

Hampir 80% kemalangan berlaku di waktu petang. Pada masa ini kanak-kanak sesi pagi balik dari sekolah dan orang ramai sibuk balik dari tempat kerja. Keadaan fizikal dan mental yang letih, boleh mengurangkan tumpuan mereka kepada keselamatan jalan raya. Kajian lalu menyokong keputusan ini yang mana, masa yang mudah bagi kanak-kanak untuk mendapat kemalangan adalah pada waktu petang semasa pulang dari sekolah, di mana mereka mungkin

bermain-main di jalan raya atau berlengah-lengah semasa pulang dari sekolah<sup>6</sup>.

Lebih dari separuh (53.6%) dari kemalangan jalan raya berlaku semasa melintas jalan, ini juga benar pada kajian yang lalu<sup>10</sup>. Melintas jalan adalah suatu perkara yang rumit kepada kanak-kanak. Ia memerlukan daya akomodasi yang tinggi untuk menganggar kelajuan kenderaan yang datang dan juga penglihatan yang baik. Pertimbangan dan membuat keputusan yang tepat adalah amat penting bagi seseorang untuk melintas jalan<sup>11</sup>. Jadi adalah perlu untuk menyediakan tempat-tempat yang selamat untuk melintas.

Faktor jarak dari rumah ke sekolah menunjukkan hubungan yang bermakna secara analisa univariat dan bermakna marginal menggunakan analisa logistik regresi (OR=1.49, 95% SK=1.00-2.27). Faktor ini adalah penting kerana jarak rumah dengan sekolah yang jauh mendedahkan murid-murid lebih kepada kesibukan jalan raya yang boleh menyebabkan kemalangan jalan raya seperti yang ditunjukkan oleh Keal (1993) di mana beliau menggunakan masa yang di gunakan di jalan raya bagi mengukur pendedahan kepada risiko lalulintas<sup>12</sup>.

Pada keseluruhannya, pengetahuan asas kes dan kawalan dalam kajian ini adalah memuaskan. Di dapati pengetahuan tidak mempengaruhi tingkahlaku di jalan raya. Kajian yang lalu juga mendapati bahawa tiada hubungan antara pengetahuan dengan tingkahlaku selamat di jalan raya<sup>13</sup>. Kanak-kanak lelaki didapati lebih berpengetahuan mengenai jalan raya dan bahayanya tetapi kanak-kanak perempuan yang lebih berkelakuan selamat di jalan raya. Tiada perbezaan yang bermakna

pengetahuan antara kes dan kawalan mungkin di sebabkan oleh peningkatan pengetahuan kes berlaku setelah kes mengalami kemalangan, kerana pengetahuan dalam kajian ini di ukur pada masa kajian di lakukan bukannya selepas kejadian kemalangan jalan raya.

Dari kajian ini di dapati pengetahuan tentang melintas jalan yang selamat adalah faktor pelindung kepada kemalangan jalan raya (OR=0.40, 95% SK=0.19-0.85). Pada usia 9-10 tahun pengetahuan tentang melintas jalan boleh membantu mereka di jalan raya. Jadi, pendidikan keselamatan jalan raya yang menekankan keselamatan melintas jalan adalah penting untuk mengurangkan kemalangan jalan raya<sup>14</sup>.

Berdasarkan kepada peratus risiko atribut populasi di dapati intervensi atau langkah pencegahan bagi memberi pengetahuan cara melintas jalan yang selamat di jangka dapat mengurangkan masalah kemalangan jalan raya di kalangan kanak-kanak sekolah rendah yang berjalan kaki atau berbasikal adalah sebanyak 7.58%. Sekiranya semua penjaga kanak-kanak mempunyai lesen kenderaan, ini hanya dapat mengurangkan masalah ini sebanyak 0.15%. Ini menunjukkan banyak faktor lain yang turut menyumbang kepada kejadian kemalangan jalan raya.

## Kesimpulan

Dari kajian ini di dapati bahawa peranan ibubapa dan

pengetahuan tentang keselamatan melintas jalan raya adalah penting dalam pencegahan kemalangan jalan raya di kalangan kanak-kanak. Kesedaran ibubapa tentang perkara ini adalah amat penting dan merupakan salah satu strategi bagi pencegahan kemalangan jalan raya di kalangan kanak-kanak.

Pendidikan tentang keselamatan jalan raya yang menekankan keselamatan melintas jalan perlu di berikan secara formal di sekolah-sekolah dan secara tidak formal oleh ibubapa.

Pembinaan sekolah yang berhampiran dengan kawasan perumahan atau tempat kediaman mungkin boleh mengurangkan kemalangan jalan raya dikalangan kanak-kanak sekolah. Faktor-faktor lain yang tidak di kaji dalam kajian ini seperti keadaan jalan raya, keadaan pemandu kenderaan yang terlibat, peranan polis trafik, kepentingan tempat selamat melintas jalan seperti lampu isyarat, jejantas atau tempat melintas berbelang adalah juga penting untuk kajian selanjutnya.

## Penghargaan

Setinggi-tinggi penghargaan kepada Pengarah Pendidikan Terengganu dan Pegawai Pendidikan Daerah yang telah memberi kebenaran untuk menjalankan penyelidikan ini. Juga kepada Pengetua dan murid-murid yang terlibat dengan kajian ini dan UKM melalui geran penyelidikan F10/96.

## Rujukan

1. Sharifah Norazizan SA, Mohammad Rehan K. Traffic safety audit. Dlm Krishnan R, Azhar Abdul Aziz, Radhakrishna S (pnyt). *Injury Control and Safety* 1994;64-9
2. Polis Di Raja Malaysia. Laporan Perangkaan Kemalangan Jalan raya, 1994.
3. Polis Di Raja Malaysia. Laporan Perangkaan Kemalangan Jalan raya, 1992.
4. Achenbach TM. Manual for Child Behavior Check list 4-18 and 1991 Profiles. Department of Psychiatry. University of Vermont. Burlington. 1991.
5. SAS Institute Inc. SAS/STATS user guide. Version 6, Forth Edition, Vol.1, SAS Institute Inc. 1989.
6. Avery JG, Jackson RH. Children and their accidents. British Library in Publication Data, Great Britain, 1993.
7. Christoffel KK, Schofer JL, Jovanis PP, Brandt B, Tanz R. Childhood pedestrian injury: A pilot study concerning etiology. *Acci. Anal. & Prev.* 1986;18(1) : 25-35.
8. Husband P & Hinton PE. Families of Children with Repeated Accidents. *Archives of Disease in Childhood.* 1972;47 : 396-400.

9. Manheimer DI, Mellinger GD. Personality characteristic of the child accident repeater. *Child Development* 1967;38 : 491-513.
10. Stevenson MR, Laing BA, Lo SL. 1992/1993. Factor contributing to the severity of childhood pedestrian injury in Perth, Western Australia. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 1992/93;6(1) : 31-40
11. West R, Sammons P, West A. Effect of a traffic club on road safety knowledge and self-reported behaviour of young children and their parent. *Accid. Anal. and Prev.* 1993;25(5) : 609-18
12. Keall MD. Pedestrian exposure to risk of road accident in New Zealand. *Accid. Anal. Prev.* 1995;27(5) : 729-40.
13. Robert W, Sammon P, West A. Effect of traffic club on road safety knowledge and self-reported behaviour of young children and their parents. *Acci. Anal. Prev.* 1993;25(5) : 609-18.
14. Michon JA. Traffic education for young pedestrian : An Introduction. *Accid. Anal. Prev.* 1981;13(3) : 163-167.

**UICC WORKSHOP ON NASOPHARYNGEAL CANCER**  
**11-14 February 1998**  
**SINGAPORE INTERNATIONAL CONVENTION**  
**& EXHIBITION CENTRE (SICEC),**  
**SINGAPORE**

organised by  
**Singapore Cancer Society**

The theme of the workshop is "Issues and Challenges 1998".  
 Comprising of four plenary lectures and country reports, the comprehensive scientific programme will feature state-of-the-art symposia on epidemiology, genetics, screening, diagnosis and treatment of the disease. A consensus statement on the controversial issues is also expected to be reached at the end of the Workshop.

Registration fees are as follows:

<b>Classification</b>	<b>On/Before 31 Dec '97</b>	<b>On/After 1 Jan '98</b>	<b>On-Site</b>
Participants	S\$450	S\$500	S\$500
Trainees/Nurses	S\$350	S\$400	S\$400
Accompanying Persons	S\$200	S\$200	S\$200

For further information, please contact:

The Secretariat  
 UICC Workshop on NPC  
 c/o Singapore Cancer Society  
 15 Enggor Street  
 #04-01 to 04 Realty Centre  
 Singapore 079716  
 Tel: (65)221-9577 Fax: (65)222-7424 Email: fightcnr@pacific.net.sg