

Hubungan Antara Skor Pembelajaran Aturan Kendiri dengan Kebolehan Menyelesaikan Masalah dalam Mata pelajaran Matematik

Noor Azida Sahabudin, Mohamad Bilal Ali*

Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia

*Corresponding author : mba@utm.my

Abstrak

Kajian ini dijalankan bagi mengkaji hubungan di antara skor pembelajaran aturan kendiri dengan markah ujian pelajar yang melibatkan soalan penyelesaian masalah. Disamping itu, kajian ini turut mengkaji strategi pembelajaran pelajar dalam menyelesaikan soalan-soalan penyelesaian masalah Matematik. Sampel kajian ini terdiri daripada pelajar tingkatan 4 di sebuah sekolah menengah di Temerloh, Pahang. Dalam kajian ini, skor pembelajaran aturan kendiri ditentukan dengan menggunakan instrumen MSLQ (*Motivation Strategies for Learning Questionnaire*) manakala keupayaan menyelesaikan soalan penyelesaian masalah Matematik ditentukan dengan memberikan beberapa soalan penyelesaian masalah Matematik kepada pelajar. Responden kajian ini juga turut ditemubual dengan menggunakan instrumen SRLIS (*Self-Regulated Learning Interview Schedule*). Dapatan kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan di antara skor pembelajaran aturan kendiri dengan markah ujian yang melibatkan soalan penyelesaian masalah Matematik. Malah, didapati pelajar yang memperoleh skor pembelajaran aturan kendiri yang tinggi, lebih berkebolehan menyelesaikan soalan penyelesaian masalah berbanding pelajar yang memperoleh skor pembelajaran aturan kendiri yang rendah. Dapatan ini juga selari dengan hasil temubual yang dijalankan di mana didapati pelajar yang memperoleh markah ujian yang tinggi, lebih terancang strategi pembelajarannya berbanding pelajar yang memperoleh markah ujian yang rendah.

Kata kunci: Pembelajaran aturan kendiri, strategi pembelajaran, motivasi, penyelesaian masalah

PENGENALAN

Setiap pelajar mempunyai strategi pembelajarannya yang tersendiri. Strategi pembelajaran mempunyai kaitan yang rapat dengan kebolehan pelajar dalam menyelesaikan soalan penyelesaian masalah. Namun begitu, menjawab soalan penyelesaian masalah bukanlah sesuatu yang digemari oleh para pelajar. Kebanyakan pelajar buntu memikirkan apakah strategi pembelajaran yang boleh digunakan untuk menjawab soalan penyelesaian masalah. Hal ini menjadikan mereka mudah berputus asa dan sekaligus menurunkan motivasi mereka untuk belajar. Lazimnya, hanya pelajar yang bermotivasi dan bijak menguruskan strategi pembelajaran sahaja yang bersungguh-sungguh berusaha menjawab soalan penyelesaian masalah¹. Secara umumnya, motivasi dan strategi pembelajaran mempunyai kaitan yang rapat dengan pembelajaran aturan kendiri. Tambahan pula, instrumen MSLQ yang dibangunkan oleh Pintrich, Smith, Garcia dan McKeachie (1991) telah mengfokuskan kepada kedua-dua aspek ini. Malah, sekiranya pembelajaran aturan kendiri diterapkan kepada pelajar, terdapat banyak kebaikan yang akan mereka perolehi seperti pelajar akan lebih tekun belajar dan rajin berusaha dalam proses pembelajarannya^{2,3}, tersusun dalam merancang strategi pembelajaran^{4,5,6}, terarah kendiri² (belajar tanpa disuruh) dan mampu berdikari³. Malah, guru juga turut memperoleh kebaikan kerana pelajar tidak terlalu bergantung sepenuhnya kepada mereka.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah untuk:

- Mengkaji hubungan di antara skor pembelajaran aturan kendiri dengan skor penyelesaian masalah Matematik.
- Mengkaji strategi pembelajaran pelajar dalam menyelesaikan soalan yang melibatkan penyelesaian masalah.

METHODOLOGI KAJIAN

Sampel Kajian

Sampel kajian ini terdiri daripada 30 orang pelajar tingkatan 4 di sebuah sekolah menengah di Temerloh, Pahang.

Instrumen Kajian

Instrumen kajian ini adalah soal selidik MSLQ (*Motivation Strategies for Learning Questionnaire*). Soal selidik tersebut mengandungi 83 soalan (2 soalan demografi dan 81 soalan kajian). Soal selidik tersebut menggunakan skala Likert 7 mata iaitu 1 = tidak benar sama sekali untuk diri saya dan 7 = sangat benar sama sekali untuk diri saya. Dalam soal selidik MSLQ, terdapat dua konstruk iaitu motivasi dan strategi pembelajaran. Bagi sesi temubual, instrumen SRLIS telah digunakan. Instrumen tersebut mengandungi 8 soalan. Selain itu, kajian ini juga melibatkan penggunaan satu set soalan penyelesaian masalah Matematik yang mengandungi 5 soalan. (rujuk Lampiran 1).

DAPATAN KAJIAN

Data demografi

Jadual 1 menunjukkan maklumat asas tentang pelajar yang terlibat dalam kajian ini. Berdasarkan data dalam Jadual 1, didapati bilangan pelajar lelaki melebihi bilangan pelajar perempuan seramai 4 orang dan ini menunjukkan tiada perbezaan yang ketara di antara bilangan pelajar lelaki dan perempuan. Majoriti pelajar dalam kajian ini adalah berbangsa Melayu iaitu seramai 19 orang.

Jadual 1 Maklumat asas responden			
Maklumat Responden		Kekerapan	Peratus
Jantina	Lelaki	17	56.67%
	Perempuan	13	43.33%
Bangsa	Melayu	19	63.33%
	Cina	7	23.33%
	Lain-lain	3	10%
	India	1	3.33%

* N = 30

Skor pembelajaran aturan sendiri dan markah soalan penyelesaian masalah Matematik

Jadual 2 menunjukkan markah setiap pelajar dalam setiap soalan penyelesaian masalah Matematik (SPM1, SPM2, SPM3, SPM4, SPM5). Daripada Jadual tersebut, didapati majoriti pelajar iaitu seramai 17 orang memperoleh skor pembelajaran aturan sendiri dalam julat 401 sehingga 450. Dan hanya 6 orang pelajar yang memperoleh skor melebihi 450. Jika dilihat pada skor markah soalan penyelesaian masalah Matematik pula, didapati seramai 13 orang memperoleh markah 80% dan ke atas dan hanya 4 orang yang memperoleh skor yang kurang daripada 70%.

Jadual 2 Skor pembelajaran aturan sendiri setiap individu pelajar dan markah bagi setiap soalan penyelesaian masalah Matematik

Identiti Pelajar	Skor pembelajaran aturan sendiri	SPM1 ^a (20m)	SPM2 (20m)	SPM3 (20m)	SPM4 (20m)	SPM5 (20m)	Jumlah markah ^b (100m)
Pelajar 1	460	14	16	18	20	20	88
Pelajar 2	332	0	0	20	20	20	60
Pelajar 3	403	10	18	14	16	16	74
Pelajar 4	359	16	20	0	18	20	74
Pelajar 5	406	0	18	20	20	14	72
Pelajar 6	472	20	14	18	14	20	86
Pelajar 7	432	20	14	14	16	14	78
Pelajar 8	465	18	14	14	20	20	86
Pelajar 9	396	0	16	18	20	18	72
Pelajar 10	436	20	16	16	18	14	84
Pelajar 11	443	10	14	18	20	20	82
Pelajar 12	412	0	14	20	20	20	74
Pelajar 13	377	0	14	14	14	16	58
Pelajar 14	418	0	16	14	20	20	70
Pelajar 15	370	0	14	20	20	0	54

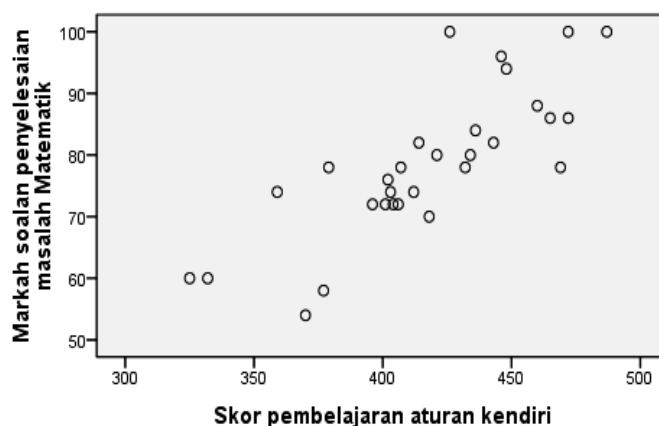
Pelajar 16	421	0	20	20	20	20	80
Pelajar 17	325	20	20	20	0	0	60
Pelajar 18	446	20	20	20	16	20	96
Pelajar 19	487	20	20	20	20	20	100
Pelajar 20	426	20	20	20	20	20	100
Pelajar 21	379	0	20	20	18	20	78
Pelajar 22	414	20	18	14	16	14	82
Pelajar 23	434	20	20	20	20	0	80
Pelajar 24	402	0	18	18	20	20	76
Pelajar 25	407	20	18	20	20	0	78
Pelajar 26	469	0	20	18	20	20	78
Pelajar 27	404	0	20	18	18	16	72
Pelajar 28	448	20	20	20	20	14	94
Pelajar 29	401	0	20	18	20	14	72
Pelajar 30	472	20	20	20	20	20	100

^a SPM = Soalan penyelesaian masalah. Setiap soalan adalah 20 markah. SPM melibatkan tiga topik dalam Matematik silibus tingkatan 4 iaitu SPM1 (Bentuk Piawai), SPM2 dan SPM3 (Ungkapan dan Persamaan Kuadratik), SPM4 dan SPM5 (Set).

^b Skor keseluruhan bagi soalan penyelesaian masalah Matematik ialah 100 markah.

Hubungan diantara skor pembelajaran aturan sendiri dengan markah soalan penyelesaian masalah Matematik

Rajah 1 menunjukkan sebuah scatterplot yang menunjukkan hubungan diantara skor pembelajaran aturan sendiri dengan markah soalan penyelesaian masalah Matematik pelajar. Daripada rajah tersebut, didapati taburan skor pembelajaran aturan sendiri dengan markah pelajar mempunyai hubungan yang positif. Malah di dalam Jadual 3, dilaporkan bahawa terdapat perhubungan kuat yang signifikan di antara skor pembelajaran aturan sendiri dengan markah ujian Matematik dengan nilai korelasi, $r = .801$, $p < .05$. Perhubungan yang positif ini menunjukkan bahawa, semakin tinggi skor pembelajaran aturan sendiri, maka semakin tinggi markah ujian Matematik pelajar.



Rajah 1 Scatterplot hubungan antara skor pembelajaran aturan sendiri dengan markah soalan penyelesaian masalah Matematik

Jadual 3 Nilai pekali korelasi dalam hubungan antara skor pembelajaran aturan sendiri dan markah penyelesaian masalah Matematik

		Skor pembelajaran aturan sendiri	Markah soalan penyelesaian masalah Matematik
Skor pembelajaran aturan sendiri	Pearson Correlation	1.000	.801**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30.000	30
Markah soalan penyelesaian masalah Matematik	Pearson Correlation	.801**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30.000

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pekali korelasi
 $r = .801$

Korelasi adalah signifikan
pada $p < .05$

Analisis strategi pembelajaran pelajar

Bagi mengetahui strategi pembelajaran pelajar, 4 orang pelajar telah dipilih untuk ditemubual. Pelajar-pelajar tersebut dipilih berdasarkan markah ujian mereka, 2 orang pelajar yang memperoleh markah yang cemerlang (pelajar A dan pelajar B) dan 2 orang pelajar yang memperoleh markah yang rendah (pelajar C dan pelajar D). Jadual 4 menunjukkan data yang diperoleh daripada temubual tersebut.

Jadual 4 Data temubual

Identiti Pelajar	Kaedah memotivasi diri	Kaedah untuk fokus	Tempat belajar	Strategi menjawab soalan sukar
Pelajar A	Saya suka membuat soalan latih tubi. Saya sukakan soalan yang mencabar.	Tidak suka suasana bising. Lagi selesa belajar sendirian.	Di bilik khas untuk belajar. Tiada televisyen mahupun komputer.	Saya akan bertanya kepada kawan atau guru. Tetapi jika di rumah, saya akan bertanya kepada abang atau kakak saya.
Pelajar B	Saya suka membuat soalan latih tubi. Saya sukakan soalan yang mencabar.	Tidak suka suasana bising, tetapi suka mendengar lagu ketika belajar. Lagi selesa belajar sendirian.	Di bilik tidur. Tiada televisyen. Tetapi ada komputer.	Saya akan bertanya kepada kawan atau guru. Jika di rumah, saya menelefon kawan saya ataupun mencari maklumat di internet.
Pelajar C	Saya suka membuat soalan latih tubi. Saya kurang gemar soalan yang mencabar kerana biasanya saya akan meninggalkan soalan tersebut	Tidak suka suasana bising, tetapi suka mendengar lagu ketika belajar. Suka belajar bersama rakan.	Diruang tamu. Terdapat televisyen di situ.	Biasanya saya akan tinggalkan soalan yang sukar.
Pelajar D	Saya suka membuat soalan latih tubi. Saya lebih sukakan soalan yang mudah.	Tidak kisah dengan suasana bising. Suka belajar bersama rakan.	Di ruang tamu. Terdapat televisyen dan komputer di situ.	Saya akan cuba menjawab, tetapi jika terlalu sukar, saya akan berputus asa

Daripada Jadual 4, dapat disimpulkan bahawa pelajar yang cemerlang lebih sukakan soalan yang mencabar, tidak suka belajar dalam suasana bising, suka belajar secara bersendirian dan akan berusaha menjawab soalan yang suka dengan bertanya kepada orang lain. Berbeza dengan pelajar yang memperolehi markah yang rendah, mereka lebih suka menjawab soalan yang mudah, suka belajar bersama rakan, sukakan suasana bising dan mudah berputus asa dalam menjawab soalan yang sukar. Hal ini jelas menunjukkan bahawa, pelajar yang cemerlang lebih bijak menyusun strategi pembelajarannya berbanding pelajar yang lemah.

KESIMPULAN DAN CADANGAN

Data menunjukkan terdapat hubungan korelasi yang kuat antara skor pembelajaran aturan sendiri dengan markah ujian Matematik (soalan penyelesaian masalah) pelajar. Selain itu, didapati pelajar yang memperolehi markah ujian yang tinggi, lebih bijak dalam mengurus dan menyusun strategi pembelajarannya. Sebagai cadangan daripada hasil dapatan kajian ini adalah penting bagi guru dan pengkaji memikirkan cara untuk meningkatkan pembelajaran aturan sendiri pelajar kerana ianya akan mempengaruhi motivasi dan strategi pembelajaran pelajar. Ini sekaligus menjadikan para pelajar lebih bermotivasi dan bersungguh menjawab soalan penyelesaian masalah.

RUJUKAN

- Chen, C. M. (2009). Personalized E-Learning System with Self-Regulated Learning Assisted Mechanisms for Promoting Learning Performance. *Expert Systems with Applications* 36, 8816-8829.
- Magno, C. (2011). Validating the Academic Self-Regulated Learning Scale with the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) and Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *The International Journal of Educational and Psychological Assessment*. 7(2): 56-73
- Marzita, P. dan Mahani, I. (2010). The Usage of Self-Regulated Learning Strategies among Form Four Students in the Mathematical Problem-Solving Context: A Case Study. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 8. (2010): 446-452
- Winne, P. H. (1995). Inherent Details in Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*. 30: 173-187.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into Practice*. 41(2): 64-72.
- Zimmerman, B. J. dan Martinez-Pons, M. (1990). Student Differences in Self-Regulated Learning: Relating Grade, Sex, and Giftedness to Self-Efficacy and Strategy Use. *Journal of Educational Psychology*. 82(1): 51-59

Lampiran 1 [Soalan penyelesaian masalah Matematik]

1. Secara purata, jantung manusia berdenyut sebanyak 73 kali seminit. Berapakah bilangan denyutan jantung yang dicatatkan oleh seorang lelaki selama 61 tahun? Berikan jawapan anda betul kepada 2 angka bererti. [Anggap 1 tahun = 365 hari].
2. Deva ialah 2 tahun lebih muda daripada Vijay. Umur bapa Vijay ialah dua kali ganda umur Deva. Jika Vijay berumur p tahun, cari jumlah umur ketiga-tiga mereka. Ungkapkan jawapan anda dalam bentuk ungkapan kuadratik.
3. Harga 1 kg sawi ialah RM2 lebih murah daripada 1 kg kangkung. Harga 1 kg terung ialah RM4 lebih mahal daripada tiga kali harga 1 kg kangkung. Dengan menganggap harga 1 kg kangkung sebagai RM y , cari jumlah kos bagi $(y + 6)$ kg sawi, $(2y - 4)$ kg terung dan $(1 - 7y)$ kg kangkung. Ungkapkan jawapan anda dalam bentuk ungkapan kuadratik.
4. Sebuah kelas terdiri daripada 40 orang pelajar. 30 orang daripada mereka gemar bermain bola sepak, 15 orang gemar bermain bola tampar dan 4 orang tidak gemar bermain kedua-dua jenis permainan itu. Cari bilangan pelajar yang gemar bermain kedua-dua jenis permainan itu.
5. Dalam sekumpulan 36 orang guru, 6 orang suka makan kedua-dua epal dan mangga. Bilangan guru yang suka makan epal ialah tiga kali ganda bilangan guru yang suka makan mangga. Jika 2 orang guru tidak suka makan epal dan mangga, cari guru yang suka makan epal sahaja.