

## **"...DARIPADA GRID KE JSPG..."**

Oleh

**Janting Ak Ringkai  
Jamin Nangtang**

Sekolah Kebangsaan St. Raymond Mujat,  
94700 Serian.

### **Abstrak**

*Kajian ini cuba mengenal pasti pendekatan yang sesuai untuk membantu murid-murid menguasai sifir darab. Dalam kajian ini, teknik menguasai sifir darab dengan cara melengkap grid 100 untuk membentuk Jadual Sifir Pelbagai Guna (JSPG) menjadi fokus utama kajian. Pelbagai pendekatan diperkenalkan untuk memudahkan murid melengkapkan grid 100. Kajian mendapati Bonnia, seorang murid slow learner lebih mudah melengkapkan grid 100 dengan cara penambahan berulang. Kajian juga mendapati latihan tubi yang berterusan dapat membantu Bonnia membina JSPG dengan baik.*

### **LATAR BELAKANG KAJIAN**

Data (31 Januari 2006) menunjukkan 63 244 orang murid tahap dua kini sedang mengikut kelas pemulihan dan permasalahan ini perlu diberikan perhatian yang serius (PPK, 2006). Ini menunjukkan masih ramai murid yang belum menguasai kemahiran asas melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi. Kegagalan penguasaan kemahiran mendarab pula adalah berpunca daripada penguasaan sifir darab yang lemah. Antara usaha yang dijalankan untuk mengatasi masalah ini ialah pembinaan Jadual Sifir Pelbagai Guna (JSPG) dalam usaha membantu murid-murid menguasai kemahiran mendarab. Beberapa pendapat menyatakan bahawa JSPG akan memudahkan murid menguasai kemahiran mendarab, membahagi dan penyelesaian kemahiran melibatkan pecahan.

Saya tertarik dengan penggunaan JSPG tetapi saya risau tentang kebolehan murid-murid khususnya murid lemah dalam pembinaan JSPG. Lantaran itu, saya dan Cikgu Jamin, rakan kolaboratif saya dalam kajian tindakan ini serta merupakan guru mata pelajaran Matematik Tahun 5 cuba menilai kebolehan murid-murid Tahun 5 dalam membina JSPG.

### **TINJAUAN AWAL**

Tinjauan awal telah dijalankan untuk mengenal pasti murid-murid yang menghadapi masalah dalam menguasai sifir darab satu hingga 10 daripada kalangan murid-murid Tahun 5. Dalam kajian ini, saya memberi fokus kepada seorang murid sahaja iaitu Bonnia (bukan nama sebenarnya) iaitu seorang murid Tahun Lima pada tahun 2006. Bonnia adalah seorang murid yang telah lulus ujian pelepasan pemulihan pada tahun 2005.

Bagi mengenal pasti tahap penguasaan sifir darab Bonnia, saya telah terlebih dahulu menemubual Bonnia. Pada masa itu juga, saya meminta beliau melafazkan sifir darab secara lisan bermula dengan sifir darab dua. Saya mendapati Bonnia boleh melafazkan sifir darab dua dan tiga tetapi bermasalah apabila melibatkan angka 6, 7, 8 dan 9. Apabila diminta melafaz sifir darab empat, saya mendapati Bonnia tidak dapat melafazkannya. Beliau hanya dapat memberikan jawapan untuk  $1 \times 4$ , dan  $2 \times 4$  sahaja dan secara lambat. Apabila diuji sifir darab 6, Bonnia kata "Tak tahu, cikgu!" Melalui sesi ini juga, saya mendapati Bonnia cuba mengira pada buku latihannya sebelum memberikan jawapan kepada saya.

## **OBJEKTIF KAJIAN**

Kajian ini mempunyai beberapa objektif dan antara lainnya ialah untuk:

- (i) membantu murid Tahun 5 khususnya Bonnia menguasai sifir darab dengan baik; dan
- (ii) menambah baik amalan saya melalui penggunaan JSPG semasa proses pengajaran dan pembelajaran (p & p) khususnya dalam kemahiran matematik yang memerlukan penguasaan sifir darab yang kukuh.

## **PERSOALAN KAJIAN**

Persoalan kajian yang cuba dijawab dalam kajian ini adalah seperti berikut.

- (i) Adakah teknik melengkapkan grid 100 dengan sifir darab dapat membantu Bonnia menguasai sifir darab dua hingga sembilan?
- (ii) Sejauh manakah JSPG membantu saya dalam menambah baik amalan saya semasa proses p & p berkaitan dengan sifir darab?

## **SASARAN KAJIAN**

Kajian ini secara umumnya melibatkan murid-murid Tahun 5 SK St. Raymond Mujat, Serian dan saya merupakan guru Matematik SBT Tahun 5B. Namun demikian, kajian ini memberi fokus kepada murid yang bernama Bonnia.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Maklumat kajian ini diperolehi daripada buku latihan murid, temubual dan buku catatan harian saya sendiri.

## **PELAKSANAAN TINDAKAN**

Dalam usaha membantu Bonnia dan rakan-rakannya menguasai sifir darab, saya cuba memperkenalkan pendekatan penguasaan menggunakan JSPG. Teknik ini saya perolehi melalui kursus Semakan Matematik yang dipersembahkan dalam *Powerpoint* yang telah dibina oleh En. Saiful Anuar bin Hj. Basran (2005).

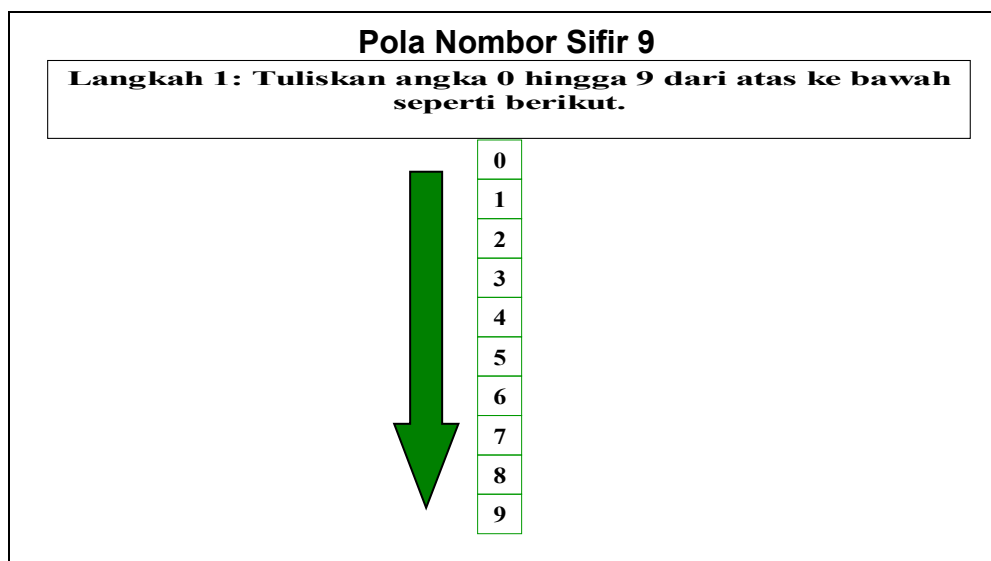
Sebagai permulaan, saya persembahkan semula *Powerpoint* berkaitan dengan cara-cara membina JSPG tersebut kepada murid-murid. Kemudian, saya meminta Bonnia dan rakan-rakannya membina Grid 100 dalam buku latihan berpetak. Seterusnya, saya meminta mereka mengisi baris pertama dan lajur pertama dengan sifir darab satu. Baris dan lajur ini mewakili lajur dan baris bagi sifir tersebut. Bagi sifir darab yang belum lengkap, saya meminta mereka melengkapkannya dengan sifir yang paling senang bagi mereka dalam masa 2 minit.

Saya mendapati Bonnia hanya dapat melengkapkan sifir darab satu dan 10 sahaja seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1. Malah, rakan-rakannya yang lain juga tidak dapat melengkapkan grid tersebut dengan sempurna. Saya sudah menjangka perkara tersebut berlaku. Namun, ia penting sebagai titik permulaan penguasaan sifir darab menggunakan grid 100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2									20	
3									30	
4									40	
5									50	
6									60	
7									70	
8									80	
9									90	
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

**Rajah 1**

Saya memberitahu murid bahawa sifir darab sembilan adalah senang untuk dikuasai. Saya memperkenalkan corak pembentukan sifir sembilan dengan hanya menulis angka 0 hingga 9 ke bawah dan di belakang angka tadi dituliskan angka 0 hingga 9 dari bawah ke atas seperti yang ditunjukkan pada Carta 1.



**Langkah 2: Tuliskan angka 0 hingga 9 dari bawah ke atas di belakang nombor yang sudah dibentuk dalam langkah 1**

0	9
1	8
2	7
3	6
4	5
5	4
6	3
7	2
8	1
9	0

**Maka,**

1 x 9	=	9
2 x 9	=	18
3 x 9	=	27
4 x 9	=	36
5 x 9	=	45
6 x 9	=	54
7 x 9	=	63
8 x 9	=	72
9 x 9	=	81
10 x 9	=	90

**Carta 1: Langkah-langkah pembentukan sifir sembilan**

"Wah! senang cikgu," kata murid-murid. Untuk menilai sama ada Bonnia faham atau tidak apa yang diajar, saya meminta semua murid menuliskan sifir sembilan pada buku latihan mereka. Saya mendapati Bonnia mudah mengikuti langkah-langkah yang ditunjukkan.

Saya mengingatkan murid-murid bahawa mereka juga boleh melengkapkan jadual sifir dengan teknik penambahan berulang-ulang. Sebagai contohnya, sifir darab empat adalah hasil tambah setiap jawapannya dengan empat. Selain itu, saya juga memperkenalkan cara penguasaan sifir darab menggunakan jejari. Saya akui teknik

ini menarik bagi murid-murid yang pandai tetapi teknik tersebut mengelirukan bagi Bonnia. Oleh itu, saya tidak meneruskan pengajaran teknik ini.

### **Latih Tubi**

Saya percaya bahawa latih tubi yang berterusan dapat membantu murid melengkap grid 100 untuk membentuk JSPG dengan cepat dan mudah. Encik Kenneth Law (2006), Guru Pakar Matematik Daerah Serian pernah berkata dalam ceramahnya bahawa:

*"pada peringkat permulaan membuat JSPG memang sukar untuk murid melengkapkan dengan cepat dan betul tetapi jika dilatih banyak kali ia akan menjadi mudah bagi mereka".*

Dengan itu, setiap kali saya memasuki kelas Tahun 5, saya akan meminta mereka berlatih melengkapkan grid 100 dengan peruntukan masa 2-3 minit. Selain itu, saya meminta rakan kolaboratif saya, Cikgu Jamin, selaku guru mata pelajaran Matematik Tahun 5 menggalakkan mereka membuat latih tubi melengkapkan sifir darab menggunakan grid 100 sebelum mula mengajar kemahiran matematik.

### **PENILAIAN DAN REFLEKSI**

Bagi mengikut perkembangan tahap penguasaan sifir darab murid-murid Tahun 5, saya dan Cikgu Jamin mengadakan ujian melengkapkan grid 100 dengan peruntukan masa 2-3 minit. Berdasarkan maklumat yang diberikan oleh Cikgu Jamin, kami mendapati Bonnia lebih suka menguasai sifir darab menggunakan gandaan nombor dan menghitung menggunakan jejari.

Pada awal Ogos 2006, saya mengadakan beberapa ujian melengkapkan grid 100 untuk menilai tahap penguasaan sifir darab. Pada 8 Ogos 2006, saya mendapati Bonnia dapat melengkapkan sifir darab satu, dua, tiga, sembilan dan sepuluh sahaja seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2. Ini bermakna Bonnia sudah menampakkan peningkatan dalam penguasaan sifir darab berkaitan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9							2730
4	8	12							3640
5	10	15							4550
6	12	18							5460
7	14	21							6370
8	16	24							7280
9	18	27	26	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

**Rajah 2**

Pada 9 Ogos 2006, saya mendapati Bonnia tidak melengkapkan sifir darab tiga berbanding dengan ujian pada hari sebelumnya. Rajah 3 menunjukkan hasil kerja Bonnia. Saya beranggapan bahawa kemahiran Bonnia menghitung menggunakan jejeri mempengaruhi jumlah sifir yang dapat dilengkapkan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6							21	30
4	8							36	40
5	10							45	50
6	12							54	60
7	14							63	70
8	16							72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

**Rajah 3**

Pada minggu berikutnya iaitu pada tarikh 15 Ogos 2006, saya cuba menilai kebolehan Bonnia melengkapkan grid 100 dengan sifir darab tanpa had masa dan hasil kerja Bonnia adalah pada Rajah 4. Saya mendapati Bonnia dapat melengkapkannya dengan betul dalam masa 10 minit.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

**Rajah 4**

Pada 16 Ogos 2006, saya meminta murid-murid melengkapkan grid 100 dengan sifir darab dalam had masa 3 minit. Saya mendapati Bonnia tidak dapat melengkapkan sifir darab tujuh dan lapan seperti yang ditunjukkan pada Rajah 5. Ini bermakna faktor masa amat mempengaruhi kebolehan Bonnia yang menggunakan teknik penambahan berulang untuk melengkapkan grid 100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18			21	24
4	8	12	16	20	24			28	32
5	10	15	20	25	30			35	40
6	12	18	24	30	36			42	48
7	14	21	28	35	42			49	56
8	16	24	32	40	48			56	64
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

**Rajah 5**

## **KESIMPULAN**

Setelah menjalankan kajian ini, saya mendapati pembinaan JSPG dapat membantu murid-murid dalam penguasaan sifir darab. Namun demikian, faktor masa sangat mempengaruhi dalam pembinaan JSPG. Saya berpendapat bahawa pembinaan JSPG untuk kegunaan semasa ujian akan membuang masa untuk menjawab soalan ujian yang sepatutnya. Sebaliknya, jika JSPG dibina di luar masa menjawab, saya akui ia akan membantu murid menjawab soalan ujian dengan mudah. Persoalannya, adakah ia dibenarkan dibina sebelum masa menjawab?

Selain itu, saya juga mendapati murid seperti Bonnia sukar untuk membina grid 100 untuk membina JSPG. Beliau memerlukan masa yang lebih daripada lima minit hanya untuk membina grid 100 dalam kertas kosong. Ini bermakna bukan mudah untuk murid lemah seperti Bonnia membina JSPG untuk kegunaan ujian.

Bagi memperkembangkan lagi penggunaan JSPG, saya merasakan kajian pada masa depan perlu mengkaji keberkesanan JSPG dalam membantu murid-murid menguasai kemahiran matematik khususnya dalam kemahiran mendarab, membahagi dan pecahan.

Pada diri saya, selepas menjalankan kajian ini, saya mendapati JSPG dapat membantu saya menjalankan p & p yang melibatkan murid-murid yang lemah tetapi jika saya mensyaratkan murid yang pandai membuat JSPG semasa p & p atau semasa ujian, ia akan membazir masa p & p saya. Saya berpendapat murid yang pandai perlu digalakkan menghafal sifir dengan cara hafalan. Kesimpulannya, kajian ini menyedarkan saya bahawa murid yang lemah seperti Bonnia perlu dibimbing mengikut kecerdasannya.

Selain itu, kajian ini yang dilakukan secara kolaboratif menyedarkan diri saya pentingnya rakan sejawat dalam usaha kita meningkatkan kualiti diri dalam p & p. Dengan adanya rakan sejawat, kita dapat berkongsi idea tentang pendekatan yang

sesuai digunakan dalam p & p untuk kebaikan anak didik kita, masyarakat dan negara.

## **BIBLIOGRAFI**

- Akbar Ibrahim. (2004). *Penyelidikan kualitatif: Satu pengenalan ringkas*. Kuching, Sarawak: PROFES.
- Arhar, J.M., Holly, M.L. & Kasten, W.C. (2001). *Action research for teachers: Traveling the yellow brick road*. Upper Saddle, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Bahagian Pendidikan Malaysia. (1999). *Rekreasi Matematik: Edisi Percubaan*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Bahagian Pendidikan Guru. (2001). *Garis panduan kursus penyelidikan tindakan untuk Maktab/ Institut Perguruan Malaysia*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Chuah Kim Hwa. (2006). *Data dalam penyelidikan tindakan dan teknik pengumpulan data kualitatif penyelidikan tindakan*. Bahan Kursus/Bengkel Penyelidikan Tindakan Peringkat "Intermediate" Fasa 1 Tahun 2006 di bawah Kursus Pendek Kelolaan Institut, Institut Perguruan Batu Lintang, 28-29 Mac 2006 di MP Batu Lintang, Kuching, Sarawak.
- Chuah Kim Hwa. (2006). *Analisis data kualitatif dalam penyelidikan tindakan*. Bahan Kursus/Bengkel Penyelidikan Tindakan Peringkat "Intermediate" Fasa 2 Tahun 2006 di bawah Kursus Pendek Kelolaan Institut, Institut Perguruan Batu Lintang, 22-23 Jun 2006 di PKG Serian, Sarawak.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Kenneth Law. (2006). *Ceramah Motivasi UPSR di SK St. Raymond Mujat, Serian bertarikh 22 Julai 2006*.
- Mahmud Bin Hasim. (2004). *Menghafal sifir darab dua hingga sifir darab sembilan menggunakan Kad 'Besapun'*. Kertas kerja yang dibentangkan dalam Seminar Penyelidikan Maktab Perguruan Batu Lintang pada 1-3 September 2004 di Santubong Resort, Kuching.
- Marshall, C. & Rossman, G.B. (1999). *Designing qualitative research*. (3<sup>rd</sup> ed.) Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Mary Wong Siew Lian. (2006). *Writing a research paper*. Bahan Kursus/Bengkel Penyelidikan Tindakan Peringkat "Intermediate" Fasa 2 Tahun 2006 di bawah Kursus Pendek Kelolaan Institut, Institut Perguruan Batu Lintang, 22-23 Jun 2006 di PKG Serian, Sarawak.



PALM. (1988-1990). *Supporting teacher development through action research: A PALM resource for advisory teacher*. Norwich: University of East Anglia.

Pusat Perkembangan Kurikulum. (2006). *Kertas Konsep Program Pemulihan 3M Pasca-UPSR (PROTIM)*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.

Saiful Anuar bin Hj. Basran. (2005). *Powerpoint Tip Menjawab Matematik UPSR 2005*.

Tay Siew Hui (2004). *Meningkatkan penguasaan fakta asas darab 2 hingga 9 di kalangan pelajar 3 Merah*. Kertas kerja yang dibentangkan dalam Seminar penyelidikan pendidikan MPBL 2004 pada 1-3 September 2004 di Santubong Resort, Kuching.

Toh Wah Seng. (2005). *Penyelidikan tindakan: Perkembangan profesionalisme ke arah pengamalan reflektif dan penambahbaikan sekolah*. Dalam *Prosiding Penyelidikan Tindakan tahun 2005, 3-4 Oktober 2005*, ms. 1-7. Kuching, Sarawak: Maktab Perguruan Batu Lintang