

"CARTAMU"

Oleh

Benjamin anak Kibong
Sekolah Kebangsaan Nanga Menjuau,
Ulu Skrang,
95900 Lubok Antu, Sri Aman.

Abstrak

Kajian ini bertujuan membantu Jack dan Jeff meningkatkan kemahiran membahagi sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki melalui penggunaan Cartamu yang saya perkenalkan. Semua data yang dikumpul selama 4 minggu telah dianalisis. Dapatan kajian menunjukkan bahawa Jack dan Jeff telah berjaya menguasai kemahiran membahagi yang berkaitan. Dalam ujian pertama, Jack mendapat 40 peratus (%) manakala Jeff mendapat 20%. Pada ujian terakhir, Jack dan Jeff berjaya mendapat markah penuh iaitu 100%. Secara rumusan, teknik yang digunakan dalam kajian ini telah berjaya membantu Jack dan Jeff meningkatkan kemahiran membahagi sebarang nombor hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki selain menambah baik amalan pengajaran saya dalam tajuk berkenaan.

PENGENALAN

Di sekolah ini, terdapat seramai 7 orang guru dan 66 orang murid dari Tahun 1 hingga Tahun 6. Semua murid tinggal di asrama kecuali 4 orang anak guru dan kaki tangan sekolah.

Di sekolah rendah, masalah mengira, membaca dan menulis (3M) memang tidak asing lagi bagi kita, apatah lagi di sekolah rendah pedalaman. Kekurangan pendedahan pendidikan awal seperti KEMAS, TABIKA, TADIKA, prasekolah dan program pendidikan awal lain daripada kalangan murid-murid banyak mempengaruhi tahap penguasaan 3M murid-murid di sekolah rendah pedalaman apatah lagi di sekolah saya sendiri. Situasi ini membentuk satu jurang yang amat sangat di antara muri-murid sekolah pedalaman dengan murid-murid sekolah bandar.

PERNYATAAN MASALAH

Kajian ini bermula apabila saya mengajar mata pelajaran Matematik Tahun 5 sesi 2006 untuk tajuk *Membahagi Sebarang Nombor Bulat Hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki*. Sebelum saya mengajar murid-murid tajuk ini, saya telah mengadakan satu ujian pengesanan untuk mengenal pasti tahap kemahiran murid-murid dalam tajuk ini. Berdasarkan analisis ujian pengesanan itu, saya mendapati 2 orang murid yang lebih senang saya namakan Jack dan Jeff (bukan nama sebenar mereka) tidak menguasai tajuk ini.

Justeru, saya ingin mengupas dan meneliti dengan lebih mendalam masalah yang dihadapi oleh 2 orang murid ini dan cuba membantu mereka dengan mengambil kira beberapa perkara yang difikirkan perlu termasuk aspek pengajaran dan pembelajaran (p & p) dalam kajian ini.

OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini adalah untuk:

1. menambah baik amalan p & p saya dalam bilik darjah melalui penggunaan *Cartamu*; dan
2. membantu Jack dan Jeff (murid-murid Tahun 5) dari segi peningkatan kemahiran mereka dalam membahagi sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki melalui penggunaan *Cartamu*.

PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini adalah untuk menjawab soalan-soalan berikut:

1. Adakah itu *Cartamu* yang digunakan untuk menambah baik amalan p & p saya dalam bilik darjah?
2. Apakah kesan penggunaan *Cartamu* terhadap Jack dan Jeff dari segi kemahiran membahagi sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki?

KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini penting untuk diri saya dari segi menambah baik amalan p & p sendiri. Di sini, saya mula menggunakan teknik lain daripada yang lazim saya gunakan semasa mengajar tajuk ini dalam usaha saya membantu Jack dan Jeff.

Selain itu, kajian ini penting kerana ia menggerakkan saya untuk mengenal pasti kelemahan 2 orang murid ini dalam pembahagian nombor bulat hingga 1 000 000 pada umumnya. Berdasarkan dapatan kajian ini, aspek-aspek yang lemah dapat dikenal pasti. Dengan ini, tindakan susualan dapat diambil untuk mempertingkatkan kemahiran membahagi sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki untuk Jack dan Jeff khususnya.

BATASAN KAJIAN

Oleh kerana peserta kajian adalah terdiri daripada 2 orang murid Tahun 5 di sekolah ini sahaja, dapatan kajian serta kesimpulannya adalah dianggap benar hanya bagi murid-murid tersebut sahaja dan tidak boleh digeneralisasikan kepada murid lain di sekolah lain.

METODOLOGI

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dalam tempoh 4 minggu persekolahan. Data kajian mula dikumpul mulai 17 Julai 2006. Namun, ujian pengesanan telah diadakan pada 10 Julai 2006 pukul 2.30 petang di bilik darjah. Ujian pengesanan ini telah diadakan untuk semua orang murid dan hanya markah bagi Jack dan Jeff sahaja yang diambil kira untuk mengenal pasti tahap kemahiran membahagi mereka.

Ujian pertama, kedua dan ketiga juga dijalankan untuk mereka berdua dalam usaha saya mengenal pasti perkembangan kemahiran mereka ini. Ujian-ujian berkenaan telah diadakan masing-masing pada 17 Julai 2006; 24 Julai 2006 dan 31 Julai 2006 manakala ujian terakhir telah diadakan pada 14 Ogos 2006.

Selain rekod kehadiran murid-murid tersebut dirujuk, saya juga telah menemubual mereka selepas ujian terakhir pada 14 Ogos tentang penggunaan *Cartamu*. Beberapa soalan berkaitan telah dikemukakan kepada Jack dan Jeff. Jawapan mereka kemudian dicatat selain daripada catatan pemerhatian saya sendiri semasa temubual secara berpasangan diadakan.

Penganalisan data

Analisis data dilakukan selepas semua data dikumpul daripada ujian pertama, kedua, ketiga dan terakhir. Kiraan peratus (%) yang diperolehi daripada ujian-ujian ini dianalisis untuk melihat tahap kemajuan Jack dan Jeff serta keberkesanan teknik *Cartamu* yang digunakan dalam kajian ini.

Rekod kehadiran pula merupakan data sokongan dalam kajian ini yang secara tidak langsung menunjukkan tahap penglibatan murid-murid tersebut dalam p & p.

Jawapan daripada temubual juga dianalisis untuk melihat pandangan Jack dan Jeff tentang penggunaan *Cartamu*.

DAPATAN KAJIAN

Sebelum saya menggunakan *Cartamu* untuk mengajar murid-murid saya dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan pembahagian sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki, saya telah menggunakan cara yang selalu digunakan dalam bilik darjah iaitu bahagi dalam bentuk lazim.

Cartamu ini sebenarnya adalah idea saya sendiri. Ia merupakan carta sifir yang telah saya ubah suai daripada Jadual Sifir Pelbagai Guna (JSPG) yang telah diperkenalkan di semua sekolah untuk membantu menyelesaikan masalah matematik. *Cartamu* ini mempunyai perbezaan yang ketara di mana *Cartamu* ini hanya menunjukkan sifir 0 hingga 9 berbanding dengan JSPG yang melibatkan sifir 1 hinggalah sifir 12 atau lebih. *Cartamu* ini hanya melibatkan sifir 1 digit sahaja. Contoh *Cartamu* adalah seperti yang digambarkan pada Carta 1.

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Carta 1: Cartamu

Pada minggu pertama, saya telah mengajar Jack dan Jeff menggunakan *Cartamu* buat pertama kalinya. Apabila saya menunjukkan *Cartamu* ini, mereka berdua pula hairan dan bertanya, "Apakah benda ini, cikgu? Banyak betul nombor." Saya pula menerangkan kepada mereka tentang *Cartamu* ini dan bagaimana hendak mengaplikasikannya dalam pembahagian nombor bulat hingga 1 000 000 tanpa baki.

Pada mulanya, saya berikan mereka satu soalan dan membiarkan mereka menyelesaikan soalan itu terlebih dahulu. Saya hendak mengenal pasti adakah mereka dapat menjawab soalan itu dengan betul dan apakah kaedah yang digunakan mereka? Selepas itu, barulah saya mengajar mereka untuk menggunakan *Cartamu*. Saya mengajar mereka berdua membahagi nombor yang senang dahulu yang hanya melibatkan nombor 2 digit sahaja, sebagai contohnya, $98 \div 2 = ?$ Setelah mereka mahir membahagikan nombor 2 digit, maka saya mendedahkan kepada mereka dengan pembahagian nombor 3 digit dan seterusnya.

Setiap hari kecuali hari Sabtu dan Ahad (hujung minggu), saya telah membuat perjumpaan selama 30 minit dengan Jack dan Jeff untuk mengajar dan bertanya masalah mereka dalam penggunaan *Cartamu* ini. Saya telah menyediakan *Cartamu* untuk mereka dalam usaha memudahkan mereka belajar sendiri dan membuat *Cartamu* sendiri semasa menjawab soalan ujian. Saya juga tegaskan bahawa mereka perlulah membuat *Cartamu* ini sendiri untuk mempermudah mereka menjawab soalan dengan cepat dan betul dalam ujian.

Apakah kesan penggunaan *Cartamu* terhadap Jack dan Jeff dari segi kemahiran membahagi sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa

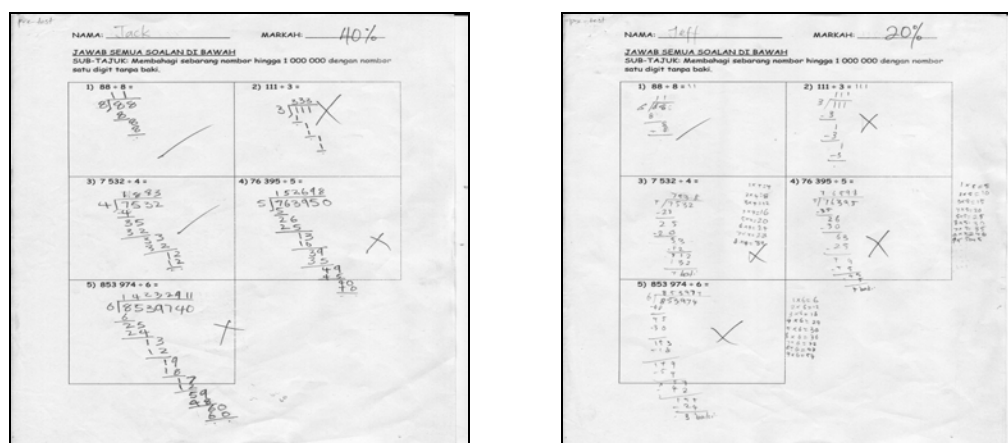
baki? Jadual 1 menunjukkan peratusan markah ujian pertama, ujian kedua, ujian ketiga dan ujian terakhir Jack dan Jeff sepanjang tempoh penggunaan *Cartamu*.

Jadual 1: Peratusan markah ujian pertama, ujian kedua, ujian ketiga dan ujian terakhir Jack dan Jeff

	Ujian	Ujian pertama (17 Julai)	Ujian kedua (24 Julai)	Ujian ketiga (31 Julai)	Ujian akhir (14 Ogos)
Nama		(%)	(%)	(%)	(%)
Jack		40	60	100	100
Jeff		20	20	60	100

Berdasarkan Jadual 1, Jack menunjukkan peningkatan yang ketara berbanding Jeff di mana peratusan markah yang diperolehi oleh Jack sentiasa meningkat mana kala Jeff hanya menunjukkan peningkatan bermula pada ujian ketiga. Pada ujian terakhir, kedua-dua murid ini telah menunjukkan peningkatan yang ketara di mana mereka berdua berjaya mendapat markah penuh 100%. Ini seolah-olah mencadangkan Jack dan Jeff telah menguasai kemahiran pembahagian sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki dengan penggunaan *Cartamu*.

Untuk mengetahui tahap penguasaan dan kemahiran Jack dan Jeff dalam tempoh seminggu dalam penggunaan *Cartamu* bagi tajuk pembahagian nombor bulat hingga 1 000 000 tanpa baki, saya telah mengadakan satu ujian untuk mereka berdua iaitu pada 17 Julai 2006. Jack mendapat 40% manakala Jeff mendapat 20% seperti yang ditunjukkan pada Jadual 1 untuk ujian tersebut. Rajah 1 pula menunjukkan kertas jawapan ujian pertama Jack dan Jeff.



Rajah 1: Kertas jawapan ujian pertama Jack dan Jeff

Pada hujung minggu seperti minggu sebelumnya, saya telah berjumpa dengan mereka berdua. Saya bertanya kepada mereka mengapakah mereka masih belum dapat menjawab semua soalan yang diberikan dengan betul menggunakan *Cartamu*? Jack dan Jeff menyatakan bahawa *Cartamu* ini sukar dibuat dan dihafal kerana banyak nombor dalam *Cartamu*. Tambahan pula, mereka masih belum faham penggunaannya. Walau bagaimanapun, mereka telah berjaya menjawab soalan pembahagian yang melibatkan nombor 2 digit. Jadi, pada minggu ini saya

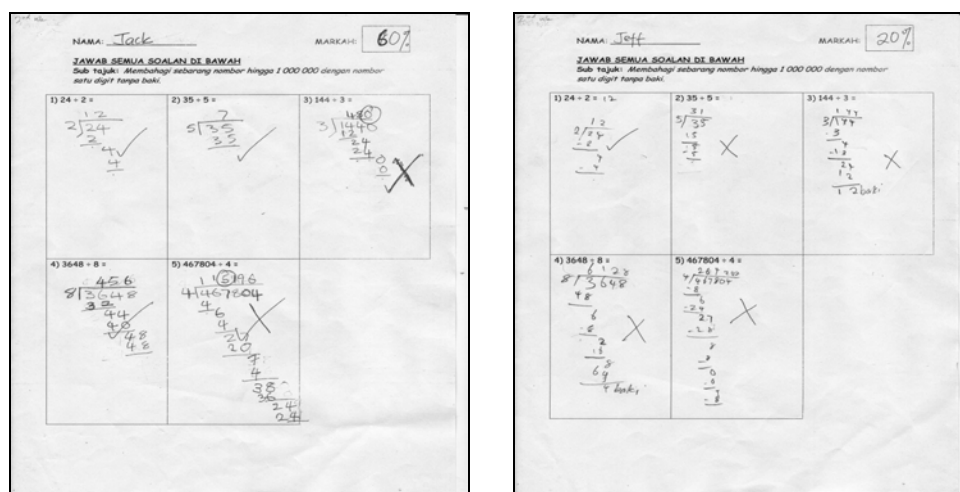
hanya menumpukan kepada pembahagian nombor 3, 4, 5 dan 6 digit sahaja kerana mereka sudah menguasai pembahagian 2 digit. Ini adalah berdasarkan keputusan ujian yang pertama yang telah diadakan.

Contoh-contoh berikut merupakan contoh soalan perbincangan yang digunakan pada minggu dua penggunaan *Cartamu*.

1. $7532 \div 4 =$
2. $76395 \div 5 =$
3. $853974 \div 6 =$

Perkara yang saya selalu tekankan kepada mereka berdua ialah mereka perlu belajar membuat *Cartamu* sendiri untuk mempermudah mereka menjawab soalan dengan cepat.

Untuk mengesan tahap penguasaan mereka dalam pembahagian nombor bulat hingga 1 000 000 dalam tempoh 2 minggu ini, maka saya telah mengadakan ujian kedua pada 24 Julai 2006, pukul 2.30 petang. Ujian ini diadakan di bilik guru. Hasil dapatan yang diperolehi daripada ujian kedua ini ialah bahawa Jack menunjukkan peningkatan pencapaian dari segi peratus iaitu kepada 60% berbanding Jeff yang masih mendapat markah 20% seperti yang ditunjukkan pada Jadual 1. Rajah 2 menunjukkan jawapan mereka.



Rajah 2: Kertas jawapan ujian kedua Jack dan Jeff

Keputusan ujian kedua mereka jelas menunjukkan Jeff masih belum menguasai pembahagian yang melibatkan nombor 3 digit, 4 digit dan 6 digit berbanding dengan Jack yang sudah menguasai pembahagian nombor hingga 4 digit. Ini disebabkan Jeff merupakan murid *slow learner* lebih-lebih lagi beliau tertinggal mempelajari tajuk ini disebabkan kehadiran beliau. Jadual 2 menunjukkan peratusan kehadiran bagi Jack dan Jeff dari bulan Januari 2006 hingga Jun 2006.

Jadual 2: Peratusan kehadiran Jack dan Jeff (bulan Jan. hingga Jun 2006)

Nama	Bulan	Januari (%)	Februari (%)	Mac (%)	April (%)	Mei (%)	Jun (%)
------	-------	-------------	--------------	---------	-----------	---------	---------

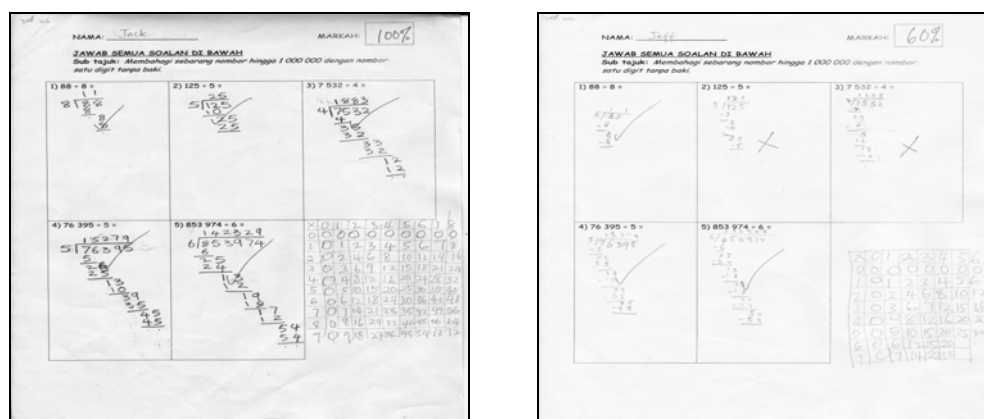
Jack	100	100	100	100	100	86.6
Jeff	75	100	100	86.9	100	100

Jadual 2 menunjukkan Jeff kerap kali tidak hadir sekolah terutamanya pada bulan Januari dan April berbanding dengan Jack yang hanya tidak hadir pada bulan Jun. Pada awal tahun, Jeff tidak hadir disebabkan oleh masalah keluarga. Begitu juga pada bulan April. Bagi Jack pula, rekod kehadirannya baik kerana hanya pada bulan Jun, beliau kerap kali tidak hadir disebabkan bulan Jun adalah cuti semester pertama. Saya mengajar tajuk nombor bulat pada bulan Januari (membahagi nombor bulat hingga 1 000 000). Jadi, pada bulan itu, Jeff banyak tidak hadir sekolah yang menyebabkan beliau tertinggal tajuk membahagi berbanding Jack.

Sebelum saya menunjukkan soalan perbincangan kepada mereka pada minggu tiga penggunaan *Cartamu*, saya mengarahkan mereka membuat *Cartamu* sendiri pada sekeping kertas yang disediakan dan sekali lagi saya menekankan agar mereka membuat *Cartamu* sendiri semasa menjawab soalan ujian. Contoh soalan perbincangan minggu tersebut adalah seperti berikut.

1. $3648 \div 8 =$
2. $13503 \div 3 =$
3. $467804 \div 4 =$

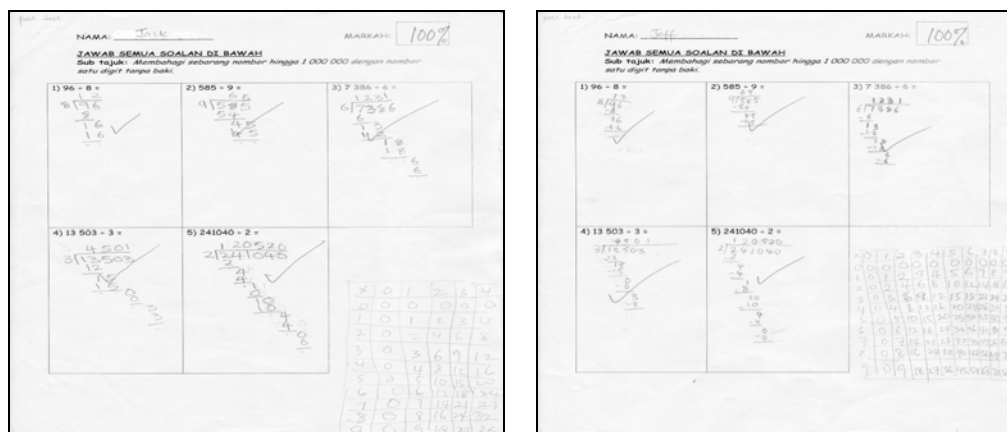
Pada 31 Julai 2006, ujian ketiga dijalankan. Analisis yang dibuat pada ujian ketiga mendapati Jack dan Jeff menunjukkan peningkatan yang ketara iaitu masing-masing mendapat markah 100% dan 60% seperti yang ditunjukkan pada Jadual 1. Jack telah berjaya menguasai sebahagian nombor bulat hingga 1 000 000 tanpa baki dengan nombor 1 digit. Dalam ujian ketiga ini, Jeff banyak melakukan kesilapan terutama pembahagian yang melibatkan nombor 3 dan nombor 4 digit. Rajah 3 menunjukkan jawapan yang diberikan oleh Jack dan Jeff.



Rajah 3: Kertas jawapan ujian ketiga Jack dan Jeff

Minggu ini adalah minggu terakhir tempoh penyelidikan saya. Sebelum menjalankan ujian terakhir, seperti biasa saya masih memberi tunjuk ajar kepada Jack dan Jeff tetapi tumpuan lebih diberi kepada Jeff tentang penggunaan *Cartamu* dengan lebih efisien. Kali ini, saya hanya menekankan tentang cara membuat *Cartamu* semasa menjawab soalan ujian. Secara tidak langsung, semasa membuat *Cartamu* ini, Jack dan Jeff dapat menghafal sifir 2 hingga 9.

Pada 14 Ogos 2006, jam pukul 2.30 petang, ujian terakhir telah diadakan. Hasil dapatan daripada ujian tersebut menunjukkan Jack dan Jeff telah berjaya menguasai pembahagian nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki. Jack dan Jeff telah berjaya mendapat markah penuh 100% seperti yang ditunjukkan pada kertas jawapan mereka pada Rajah 4.



Rajah 4: Kertas jawapan ujian terakhir Jack dan Jeff

Selepas ujian terakhir ini, saya telah bertemubual mereka pada 14 Ogos 2006 untuk mendapat pandangan mereka tentang penggunaan *Cartamu*. Hasil temubual adalah seperti berikut.

Saya: *Bagaimana dengan penggunaan Cartamu ini? Adakah ia dapat memudahkan kamu untuk menjawab soalan bahagi dengan cepat?*

Jack: *Lebih senang cara ini. Tidak sampai 10 minit saya menjawab semua soalan tadi (serius).*

Jeff: *Bolehlah! Cuma ada pening sikit tengok Cartamu ini, banyak betul nombor (senyum).*

Saya: *Adakah kamu perasaan yang kamu telah berjaya menghafal sifir 2 hingga 9?*

Jack & Jeff: *Tidak (hairan dan saling berpandangan).*

Saya: *Kalau kamu tidak hafal sifir, bagaimana kamu dapat menjawab soalan ini dengan baik sekali dan membuat Cartamu semasa menjawab soalan ujian? Sebenarnya, kamu telah berjaya menghafal sifir 2 hingga 9.*

Jack & Jeff: *Betul ke, cikgu? (ketawa dan menunjukkan gembira)*

Saya: *Betul, kamu telah berjaya. Tahniah!*

Daripada temubual tersebut, Jack mendapati *Cartamu* memudahkan beliau menjawab soalan bahagi dan dapat diselesaikan tidak lebih daripada 10 minit. Walaupun Jeff mendapat 100% dalam ujian tersebut, beliau berpandangan bahawa carta tersebut mewujudkan keadaan di mana beliau "*cuma ada pening sikit tengok Cartamu ini, banyak betul nombor*".

RUMUSAN KAJIAN

Dapatan kajian menunjukkan bahawa Jack dan Jeff telah berjaya menguasai kemahiran membahagi sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki dengan penggunaan *Cartamu* dan secara tidak langsung juga mereka dapat menghafal sifir 2 hingga 9. Terdapat perbezaan antara peratusan markah yang diperolehi oleh Jack dan Jeff pada setiap ujian yang diadakan. Dalam tempoh 4 minggu kajian ini, Jack dan Jeff telah menunjukkan kemajuan dalam setiap ujian seperti yang dipaparkan pada Jadual 1 kecuali bagi ujian pertama. Pada ujian pertama, hanya Jack yang menunjukkan kemajuan manakala Jeff belum menunjukkan sebarang kemajuan dalam penggunaan *Cartamu*.

REFLEKSI DAN CADANGAN

Sebelum kajian ini dijalankan, saya berasa kurang yakin walaupun ini kali yang kedua saya membuat penyelidikan tindakan. Tetapi berbekalkan pengalaman tahun lepas, saya telah meneruskan kajian ini. Memang sukar untuk mendampingi 2 orang murid ini iaitu Jack dan Jeff kerana mereka berdua jenis murid yang nakal. Apabila hendak berjumpa dengan mereka, saya perlulah menjanjikan sesuatu hadiah untuk mereka agar mereka ada minat untuk berbuat demikian.

Dalam tempoh penyelidikan ini, saya dapat memahami banyak perkara dari pelbagai aspek seperti kelemahan murid dan kelemahan p&p saya. Setelah 4 minggu pelaksanaan tindakan, maka saya mendapati hasil yang munasabah dan saya anggap kajian saya berjaya.

Kajian ini dapat menambah baik amalan p & p saya dalam bilik darjah. Dalam tempoh 4 minggu, saya dapat membantu Jack dan Jeff menguasai kemahiran membahagi sebarang nombor bulat hingga 1 000 000 dengan nombor 1 digit tanpa baki melalui penggunaan *Cartamu*.

Cadangan saya untuk penyelidikan akan datang ialah saya ingin memperkembangkan penggunaan *Cartamu* ini untuk menyelesaikan masalah bahagi yang melibatkan pembahagi lebih daripada 1 digit. Saya berharap kajian ini dapat saya teruskan. Perkara yang harus diambil kira ialah perkara yang menitikberatkan pelbagai aspek yang dapat membantu dalam mengenal pasti kelemahan anak didik di sekolah pedalaman khususnya.

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 Guru. (2001). *Garis panduan kursus penyelidikan tindakan untuk Maktab/ Institut Perguruan Malaysia*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Borg, R. W. (1963). *Educational research: An introduction*. New York: David McKay Co.
- 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.
- Marshall, C. & Rossman, G.B. (1999). *Designing qualitative research*. (3rd 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.
- McNiff, J. (1993). *Teaching as learning: An action research approach*. London: Routledge.
- Neumann, W.L. (1997). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Boston: Allyn & Bacon.
- Nik Aziz Nik Pa, Nor Aini Khalifah & Mustafa Mamat. (2004). *Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah Matematik Tahun 5 (Buku Panduan Guru)*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.
- PALM. (1988-1990). *Supporting teacher development through action research: A PALM resource for advisory teacher*. Norwich: University of East Anglia.
- Pusat Perkembangan Kurikulum. (2003). *Huraian sukatan pelajaran Matematik Tahun 5: Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah*. Kuala Lumpur: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- 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 dengan kerjasama Pejabat Pelajaran Gabungan Bahagian Sri Aman, Sarawak.

