

KEBERKESANAN STRATEGI “NUMBERED HEADS TOGETHER” DALAM MENINGKATKAN MINAT DAN PENCAPAIAN SAINS MURID TAHUN EMPAT DI KUCHING

Oleh

IVY TIONG HOE HUNG
ithh4620@hotmail.com

ABSTRAK

Kajian tindakan ini bertujuan untuk meninjau tentang penggunaan strategi pembelajaran koperatif iaitu “Numbered Heads Together” (NHT) terhadap pembelajaran Sains bagi 30 orang murid Tahun Empat di sebuah sekolah rendah di Kuching. Kajian ini berfokus kepada sejauh manakah keberkesanan NHT terhadap minat dan pencapaian murid dalam Sains, serta amalan pengajaran saya. Saya telah menggunakan kedua-dua pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk mengumpul dan menganalisis data. Hasil keputusan soal selidik, temu duga, pemerhatian dan ujian topikalmendapati bahawa penggunaan NHT dapat membantu meningkatkan minat dan pencapaian pembelajaran murid. Selain itu, skor min yang diberi oleh pensyarah dan guru pembimbing saya dalam Borang Bimbingan Praktikum telah menunjukkan peningkatan dalam amalan pengajaran saya. Secara kesimpulan, dapatan kajian telah menunjukkan bahawa penggunaan strategi “Numbered Heads Together” (NHT) dapat meningkatkan minat dan pencapaian pembelajaran Sains murid-murid.

Kata kunci: Pembelajaran koperatif, “Numbered Heads Together, minat murid, pencapaian akademik murid, amalan pengajaran

ABSTRACT

This action research aims to explore the effectiveness of using “Number Heads Together” (NHT) as a cooperative learning method for teaching Science to 30 Primary Four pupils from a primary school in Kuching. It focused on the effectiveness of “Number Heads Together” (NHT) on pupil’s interest and achievement in Science, and my own teaching practice as well. I used both qualitative and quantitative approaches to collect and analyze the data. Findings from questionnaires, observation, interviews and topical tests showed that NHT helped to improve pupils’ learning and interest in Science. In addition, the mean scores given by my lecturer and teacher in Teaching Practice Appraisal form indicated that my teaching practice has also improved. In conclusion, the findings showed that the use of “Number Heads Together” (NHT) strategy could increase pupils interest and achievement in Science.

Keywords: Cooperative learning, “Numbered Headas Together”, pupils’ interest, pupils’ academic achievement, teaching practice

PENGENALAN

Refleksi Pengalaman Pengajaran dan Pembelajaran

Saya merupakan guru pelatih yang sedang mengikuti Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) Ambilan Jan 2009 di Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang Kuching yang mana tempoh kursusnya adalah selama lima tahunsetengah.

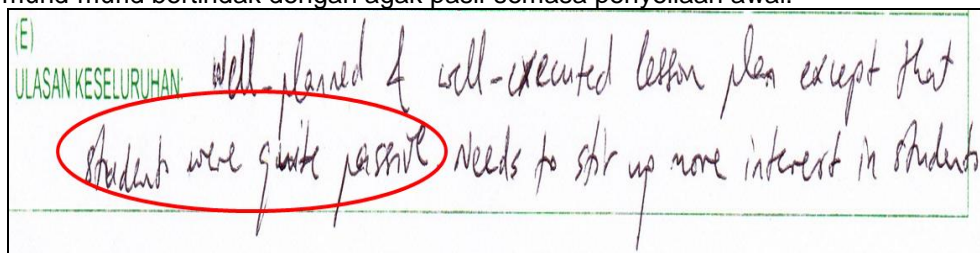
Saya telah menjalani 3 fasa praktikum di beberapa buah sekolah rendah di Kuching. Senario yang biasa saya perhatikan ialah kebanyakan guru-guru di sekolah masih mengamalkan cara pengajaran yang tradisional iaitu kaedah "Chalk and Talk". Tidak ramai guru yang menjalankan aktiviti kumpulan atau memberikan sesuatu tugas yang memerlukan kerjasama antara murid-murid bagi mencapai matlamat yang ditetapkan. Selepas beberapa sesi pengajaran di sebuah sekolah di Kuching, saya menyedari bahawa kebanyakan murid mempunyai tahap tumpuan yang singkat semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Mereka kerap mengalihkan perhatian orang lain atau bercakap dengan kawan-kawan di sebelah mereka. Akibatnya, kelas menjadi huru-hara dan saya tidak dapat menjalankan pengajaran saya dengan berkesan. Masalah ini telah mendorong saya untuk mengkaji tindakan yang boleh diambil untuk meningkatkan minat dan pencapaian murid terhadap pembelajaran Sains.

Isu Keprihatinan

Semasa praktikum pertama saya, saya telah mengajar Sains untuk kelas-kelas Tahun Dua dan Lima. Pada mulanya, murid-murid dalam kelas saya adalah sangat bising pada kebanyakan masa dan ini menyebabkan saya tidak dapat mengajar sepertimana yang telah dirancang. Saya telah memberi tugas kumpulan kepada mereka tetapi caraini hanya berjaya dilaksanakan untuk beberapa kali sahaja. Kegagalan strategi ini adalah kerana mereka enggan bekerjasama untuk menyelesaikan masalah bersama dengan rakan sekumpulan. Mereka sibuk dengan perkara masing-masing dan hanya ada beberapa orang murid sahaja yang mengikut arahan.

Pengalaman praktikum kedua saya di sebuah sekolah rendah lain adalah lebih kurang sama dengan praktikum pertama. Didapati hanya ada beberapa orang yang cerdas dalam sesuatu kumpulan dan merekalah yang bertindak melengkapkan tugas, manakala rakan-rakan mereka akan hanya menonton atau melakukan kerja tersendiri. Hasilnya, murid-murid yang lemah mulai hilang minat dalam pembelajaran Sains walaupun mereka dikumpulkan dalam sesuatu kumpulan.

Pada praktikum fasa ketiga, saya dapat mengesan bahawa murid-murid Tahun Empat dalam kelas saya amat pasif semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Minat mereka terhadap pembelajaran Sains amat kurang. Mereka jarang menjawab soalan-soalan yang dikemukakan oleh saya. Apabila tugas kumpulan diberi, mereka hanya akan bertindak setelah rakan sekumpulan berbuat demikian. Sifat kerjasama juga tidak kelihatan dalam kalangan murid-murid. Mereka sibuk dengan perkara masing-masing dan hanya ada beberapa orang murid sahaja yang mengikut arahan. Pensyarah pembimbing juga telah memberi komen bahawa murid-murid bertindak dengan agak pasif semasa penyeliaan awal.



Rajah 1. Komen daripada pensyarah pembimbing.

Rajah 2 merupakan sedutan rakaman video yang dibuat semasa aktiviti kumpulan dijalankan dalam kelas pada peringkat awal.



Rajah 2. Keadaan murid semasa aktiviti berkumpul dijalankan.

Oleh itu, saya memutuskan untuk menjalankan satu kajian tindakan mengenai keberkesanan strategi pembelajaran koperatif "Numbered Heads Together" (NHT) dalam meningkatkan minat dan pencapaian Sains murid Tahun Empat di sebuah sekolah rendah di Kuching.

Objektif Kajian

Kajian ini adalah bertujuan untuk meninjau sama ada strategi pembelajaran koperatif "Numbered Heads Together" (NHT) dapat:

- Meningkatkan minat murid Tahun Empat di sebuah sekolah rendah di Kuching dalam pembelajaran Sains
- Meningkatkan pencapaian Sains murid Tahun Empat di sebuah sekolah rendah di Kuching
- Memperbaiki kemahiran merancang aktiviti dan kemahiran pengurusan bilik darjah dalam diri saya sendiri

Persoalan kajian

kajian tindakan ini dijalankan untuk menjawab persoalan berikut:

- Adakah strategi pembelajaran koperatif NHT dapat meningkatkan minat murid Tahun Empat di sebuah sekolah rendah di Kuching dalam pembelajaran Sains?
- Adakah strategi pembelajaran koperatif NHT dapat meningkatkan pencapaian Sains murid Tahun Empat di sebuah sekolah rendah di Kuching?
- Adakah strategi pembelajaran koperatif NHT dapat memperbaiki kemahiran merancang aktiviti dan kemahiran pengurusan bilik darjah dalam diri saya sendiri?

PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN TINDAKAN

Perancangan Tindakan

Pembelajaran koperatif telah menjadi salah satu pembaharuan dalam pergerakan reformasi pendidikan. Pembelajaran koperatif sebenarnya merangkumi banyak jenis bentuk pengajaran dan pembelajaran. Asasnya ia menggalakkan murid-murid belajar bersama-sama dengan berkesan melalui pembentukan kumpulan. Koperatif, bentuk kolaboratif bermaksud "bekerjasama untuk menyempurnakan matlamat yang sama" (Johnson. & Johnson, 1989).

Sebelum pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif, saya telah mengumpul data mengenai minat murid dalam pembelajaran Sains melalui soal selidik. Selain itu, saya juga meninjau sama ada murid dalam kelas saya mempunyai kemahiran bekerja dalam kumpulan dan sama ada mereka sedar tentang kepentingan akauntabiliti individu dalam sesuatu tugas kumpulan melalui pemerhatian. Berdasarkan dapatan awal, saya telah memilih strategi "Numbered Heads Together" (NHT) untuk membantu murid dalam pembelajaran Sains mereka. Pada pendapat saya, strategi "Numbered Heads Together" (NHT) merupakan strategi yang paling sesuai untuk dilaksanakan dalam kelas Tahun Empat saya kerana bilangan murid dalam kelas tidak begitu ramai. Bilangan murid di dalam kelasnya 30 orang. Jadi saya dapat membahagikan mereka dalam kumpulan dengan sama rata (lima per kumpulan) dan ini membantu dalam pengawalan kelas saya.

Terdapat beberapa strategi yang boleh meningkatkan keberkesanan pembelajaran koperatif. Antaranya termasuklah pembahagian kumpulan. Faktor yang paling utama di sini ialah bilangan ahli dalam kumpulan. Kumpulan kecil yang mengandungi tiga atau empat ahli didapati paling efektif. Hal ini kerana kumpulan yang terlalu besar akan menyebabkan pembabitan ahli kumpulan cenderung menjadi tidak sama rata. Di samping itu, pembentukan kumpulan sebaiknya dilakukan oleh guru bagi mengelakkan murid-murid berkumpul sesama "klik" mereka sahaja. Selain itu, tugas perlu distruktur sebegitu rupa supaya ahli kumpulan saling bergantung untuk mencapai objektif yang ditentukan. Selain itu, pemberian tugas yang boleh diselesaikan tanpa pembabitan setiap ahli kumpulan juga perlu dielakkan. Hal ini bagi mengelakkan ada ahli kumpulan yang dipinggirkan oleh ahli lain dan menyebabkan murid tersebut tidak dapat mencapai pengalaman pembelajaran yang sepenuhnya.

Saya telah mengumpul data tentang pencapaian ujian bulanan murid dalam kelas daripada guru pembimbing saya untuk tujuan pembahagian kumpulan. Saya telah mengkategorikan pencapaian murid-murid kepada tiga gred, iaitu Gred A untuk markah 70 dan ke atas, Gred B untuk markah 60 hingga 69 manakala Gred C untuk markah 59 dan ke bawah. Kumpulan satu, dua, tiga dan enam masing-masing terdiri daripada seorang murid yang mendapat Gred A, dua orang murid yang mendapat Gred B dan dua orang murid yang mendapat Gred C. Kumpulan empat pula terdiri daripada seorang murid yang mendapat Gred A, tiga orang murid yang mendapat Gred B dan seorang murid yang mendapat Gred C. Kumpulan lima terdiri daripada empat orang murid yang mendapat Gred B dan seorang murid yang mendapat Gred C. Saya percaya murid-murid yang lemah akan dapat menyertai dan menyumbang kepada kerja kumpulan melalui pembelajaran koperatif sebegini. Mereka juga dapat meningkatkan kefahaman mereka dengan berkongsi pengetahuan mereka antara satu sama lain.

Saya telah merancang tindakan mengikut Strategi Numbered Heads Together yang diperkenalkan Kagan pada tahun 1994. Menurut Kagan, NHT menyampaikan idea bahawa setiap murid akan mempunyai nombor dan setiap di antara mereka akan berbincang bersama-sama untuk mendapatkan jawapan yang terbaik. Langkah-langkah pelaksanaan strategi NHT adalah seperti berikut:

1. Guru akan memberi nombor kepada setiap murid dalam kumpulan.

2. Guru meminta kumpulan berbincang tentang soalan atau masalah yang diberikan. Ia menekankan bahawa setiap orang dalam kumpulan mesti mengambil bahagian.
3. Guru memastikan bahawa masa yang diperuntukkan cukup untuk setiap kumpulan melakukan tugas.
4. Guru meminta jawapan dengan memanggil nombor (ini boleh dilakukan secara rawak atau ditentukan oleh guru untuk memastikan ia berkesan). Murid-murid yang nombor dipanggil akan menjawab.
5. Kumpulan yang berjaya menjawab akan mendapat markah. Kumpulan dengan markah tertinggi dikira sebagai pemenang.

METODOLOGI

Peserta Kajian

Tujuan utama kajian tindakan ini adalah untuk mengkaji keberkesanan strategi pembelajaran koperatif NHT untuk meningkatkan minat dan pencapaian murid Tahun Empat. Oleh itu, peserta-peserta kajian ini terdiri daripada 30 orang murid Tahun Empat dari sekolah yang saya menjalani praktikum fasa ketiga. Kelas ini sebenarnya terdiri daripada 32 orang murid. Saya hanya melibatkan 30 orang murid sahaja sebagai sampel kerana 2 orang murid yang lain itu merupakan murid yang baru berpindah ke sekolah tersebut dari sekolah lain dan mereka hanya terlibat dalam kajian ini pada fasa akhir. Daripada 30 orang murid ini, 16 orang murid adalah lelaki dan 14 orang murid lagi adalah perempuan. Seramai 28 orang murid adalah berbangsa Melayu dan 2 orang murid adalah berbangsa Iban. Daripada keputusan ujian bulanan Sains pada bulan Februari 2012, tiga (10.0%) murid telah dapat skor antara 80-100%, manakala 17 (57.0%) murid telah mendapat skor antara 60-79%. Sebanyak 9 (30.0%) murid telah mendapat skor antara 40-59% dan hanya seorang (3.0%) murid yang gagal dalam ujian tersebut.

Kajian ini juga mengkaji keberkesanan strategi pembelajaran koperatif NHT dalam meningkatkan amalan pengajaran saya sendiri. Saya sendiri juga merupakan salah seorang peserta dalam penyelidikan ini. Saya sedang mengikuti kursus PISMP. Saya berasal dari Sibuan dan berbangsa Cina. Opsyen kursus saya iaitu subjek major saya merupakan Sains manakala subjek minor untuk saya ialah Pendidikan Jasmani dan Kesihatan serta Pendidikan Sivik dan Kewarganegaraan. Saya telah menjalani 3 fasa praktikum dan 1 fasa internship di 3 buah sekolah Kuching. Kini saya berada di semester kelapan iaitu semester terakhir untuk kursus ini.

Etika Penyelidikan

Semasa saya menjalankan penyelidikan tindakan ini, saya telah mendapatkan kebenaran daripada guru besar untuk menjalankan penyelidikan tindakan di sekolah sementara satu surat makluman telah dihantar oleh pihak institut ke pihak sekolah.

Saya menghormati hak peserta kajian dengan mendapatkan persetujuan 30 orang murid dalam kelas Tahun Empat untuk terlibat dalam kajian saya pada awal kajian ini. Selain itu, saya bersikap jujur dalam pengumpulan data, iaitu tidak menukar data semata-mata memenuhi kehendak saya. Semasa pelaksanaan kajian, saya menghormati dan menjaga rahsia peserta-peserta kajian, iaitu dengan pemberian nama samaran. Saya juga bersikap terbuka dalam menerima perubahan yang dicadangkan untuk strategi pembelajaran koperatif NHT.

Pelaksanaan Tindakan

Menurut Slavin (2009), pembelajaran koperatif adalah model di mana murid-murid belajar bersama, saling menyumbangkan fikiran dan bertanggungjawab terhadap pencapaian hasil belajar individu dan kelompok. Ia memberi faedah kepada golongan yang berbeza kebolehan yang belajar dalam satu kumpulan. Pembelajaran koperatif menggalakkan murid berinteraksi secara aktif dan positif dalam kumpulan. Ini membolehkan perkongsian idea dan pemeriksaan idea sendiri dalam suasana yang tidak terancam, sesuai dengan falsafah konstruktivisme.

Kejayaan dan keberkesanan NHT, menurut Kagan, terletak pada empat prinsip utama, iaitu saling bergantung secara positif (*positive interdependence*), akauntabiliti individu (*individual accountability*), penyertaan saksama (*equal participation*) dan interaksi serentak (*simultaneous interaction*). Saling bergantung secara positif berlaku apabila ahli-ahli dalam kumpulan saling membantu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Di samping itu, kejayaan seseorang ahli (ahli yang nombornya dipanggil oleh guru) merupakan kejayaan bersama untuk semua ahli yang lain dalam kumpulan tersebut. Akauntabiliti individu berlaku apabila seseorang ahli boleh dipanggil untuk menjawab dan ahli tersebut juga harus menjawab dalam khalayak ramai. Penyertaan saksama pula berlaku apabila semua ahli “merapatkan kepala-kepala bersama” untuk membincang dan memberi pendapat dalam usaha untuk menyelesaikan masalah. Interaksi serentak pula beroperasi apabila semua kumpulan sedang berbincang dalam kumpulan masing-masing pada masa yang serentak.

Teknik Mengumpul Data

Untuk menjawab persoalan kajian pertama, saya telah menggunakan kaedah soal selidik, temu bual dan pemerhatian untuk mengumpul data mengenai minat murid Tahun Empat terhadap pembelajaran Sains sebelum dan selepas pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT.

Temu bual

Temu bual dilaksanakan kerana saya ingin mengetahui perasaan dan pendapat peserta kajian tentang strategi yang digunakan. Temu bual dilaksanakan secara individu berasaskan soalan separa berstruktur iaitu soalan-soalan telah dirancang dengan rapi dan soalan-soalan lanjutan dirangka mengikut respons peserta kajian seperti yang ditunjukkan pada Rajah 3.

- Adakah anda suka belajar Sains sekarang?
- Apakah perasaan anda semasa mengikuti kelas Sains yang menggunakan strategi pembelajaran koperatif?
- Apakah pilihan anda tentang cara pembelajaran Sains sama ada secara individu atau berkumpulan?
- Apakah perasaan anda apabila guru sedang memanggil nombor untuk menjawab soalan?

Rajah 3. Soalan-soalan temu bual pada akhir sesi tindakan.

Soal selidik

Satu borang soal selidik yang terdiri daripada lima item telah diedarkan untuk dijawab murid pada peringkat awal bagi meninjau minat murid terhadap pembelajaran Sains. Setelah strategi pembelajaran koperatif NHT dilaksanakan, saya telah mengedarkan borang soal selidik yang sama sekali lagi kepada semua peserta kajian untuk dijawab.

Pemerhatian

Pemerhatian telah dilakukan melalui rakaman video dan catatan nota lapangan. Rakaman video dipilih kerana ia memberi maklumat yang lebih terperinci berbanding dengan rakaman audio dan pengambilan foto. Melalui rakaman video, saya dapat merujuk semula proses pengajaran dan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Saya juga telah mencatat maklumat yang diperhatikan dalam borang nota lapangan. Maklumat yang diperhatikan adalah tentang peristiwa berlaku, tingkah laku dan juga masalah yang dihadapi oleh peserta kajian dalam keseluruhan proses tersebut.

Untuk menjawab persoalan kajian kedua, saya telah menggunakan kaedah ujian pra dan pos untuk mengumpul data mengenai peningkatan pencapaian Sains murid Tahun Empat.

Ujian Pra dan Pos

Saya telah menggunakan ujian sebagai instrumen untuk mengumpul maklumat tentang kesan strategi pembelajaran koperatif NHT terhadap pencapaian Sains murid. Ujian pra dan pos untuk tajuk "Pengukuran" telah diberikan sebelum dan selepas pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT.

Untuk menjawab persoalan kajian ketiga, saya telah menggunakan kaedah analisis dokumen untuk mengumpul data mengenai peningkatan amalan pengajaran saya.

Analisis Dokumen

Borang PR1 telah digunakan untuk menilai keberkesanan strategi pembelajaran koperatif NHT dalam meningkatkan amalan pengajaran saya. Ia mempunyai skala penarafan lima mata yang berhubung dengan beberapa aspek amalan pengajaran saya termasuk rancangan pengajaran, pelaksanaan, refleksi dan sikap. Dalam kajian ini, saya hanya mengambil kira aspek pelaksanaan pelajaran. Selain skala penarafan, terdapat ruang komen mengenai prestasi saya semasa mengajar.

Teknik Menganalisis Data

Analisis soal selidik

Penganalisis data dalam borang soal selidik dibuat dengan mengira frekuensi dan peratusan tindak balas peserta kajian terhadap setiap item dalam borang soal selidik sebelum dan selepas pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT.

Analisis temu bual

Saya telah menganalisis kandungan catatan temu bual yang telah dijalankan dengan mengenal pasti perkara-perkara penting yang berkaitan dengan persoalan penyelidikan saya. Seterusnya saya telah mengkategorikan perkara tersebut supaya dapat menjadi bukti sokongan kepada data-data yang lain.

Analisis pemerhatian

Bagi menganalisis hasil pemerhatian yang telah dijalankan, saya menilai sama ada murid menunjukkan minat atau tidak terhadap proses pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan dengan pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT. Saya juga menganalisis adakah sifat kerjasama dilihat dalam setiap kumpulan semasa aktiviti kumpulan dijalankan. Saya telah mengkategorikan analisis pemerhatian kepada 2 kategori iaitu minat dan sifat kerjasama dalam kumpulan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1.

Analisis Pemerhatian

Kategori	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
Minat	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Sifat kerjasama	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada

Analisis ujian

Saya telah menganalisis data dengan menggunakan min dan sisihan piawai skor ujian pra dan pos. Peningkatan min ujian pos menunjukkan bahawa terdapat peningkatan pencapaian murid-murid dalam pembelajaran Sains dan sebaliknya.

Analisis borang PR1

Saya telah menganalisis min penarafan dalam borang PR1 yang telah dinilai oleh pensyarah dan guru pembimbing saya. Peningkatan min menunjukkan bahawa saya telah bertambah baik dalam amalan pengajaran dan sebaliknya.

Teknik Menyemak Data Triangulasi kaedah

Saya telah menggunakan beberapa jenis kaedah seperti pemerhatian, temu bual dan soal selidik untuk mengumpul data daripada peserta kajian yang sama. Kaedah pengumpulan data yang berbeza digunakan untuk meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan data yang dikumpul.

Triangulasi penyelidik

Saya telah mendapatkan bantuan daripada rakan sepraktikum telah membuat pemerhatian terhadap pengajaran saya semasa pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT dan seterusnya mengisikan borang pemerhatian untuk mengukuhkan kerelevanan dan kesahan data saya kerana data telah dijalankan dari perspektif orang lain.

REFLEKSI

Refleksi Dapatan

- **Adakah Strategi Pembelajaran Koperatif NHT dapat Meningkatkan Minat Murid dalam Pembelajaran Sains?**

Jadual 2 dan 3 telah menunjukkan bahawa peratusan murid yang sangat bersetuju yang mereka suka Sains telah meningkat daripada 22 (73.33%) murid kepada 24 (80.00%) murid selepas pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT. Hasil kajian juga menunjukkan terdapat 24 (80.00%) murid sangat bersetuju bahawa Sains merupakan satu subjek yang menarik selepas pelaksanaan strategi

pembelajaran koperatif NHT berbanding dengan 22 (73.33%) murid sebelum itu. Peratusan murid yang akan memilih Sains sebagai salah satu subjek kegemaran mereka sebelum dan selepas strategi pembelajaran koperatif NHT dilaksanakan juga telah meningkat daripada 27 (90.00%) orang kepada 30 (100.00%) orang. Sebelum strategi pembelajaran koperatif NHT dilaksanakan, sebanyak 15 (50.00%) murid sangat bersetuju bahawa Sains adalah berguna dalam kehidupan seharian dan peratusan ini meningkat kepada 24 (80.00%) murid dalam peringkat akhir penyelidikan. Selain itu, peratusan murid yang merasakan bahawa Sains adalah subjek yang mudah juga telah meningkat iaitu daripada 11 (36.67%) murid kepada 18 (60.00%) murid selepas strategi pembelajaran koperatif NHT telah dilaksanakan.

Jadual 2.

Peratusan tindak balas murid untuk setiap item sebelum pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT

No	Items	Frekuensi Tindak balas (Peratusan)		
		Sangat Bersetuju	Bersetuju	Tidak Bersetuju
1	Saya suka Sains.	22 (73.33%)	8 (26.67%)	0 (0.00%)
2	Sains merupakan subjek yang menarik.	22 (73.33%)	8 (26.67%)	0 (0.00%)
3	Sains berguna dalam kehidupan saya.	15 (50.00%)	15 (50.00%)	0 (0.00%)
4	Sains merupakan subjek mudah untuk saya.	11 (36.67%)	13 (43.33%)	6 (20.00%)
5	Saya akan memilih Sains sebagai subjek kegemaran di sekolah.	27 (90.00%)	3 (10.00%)	0 (0.00%)

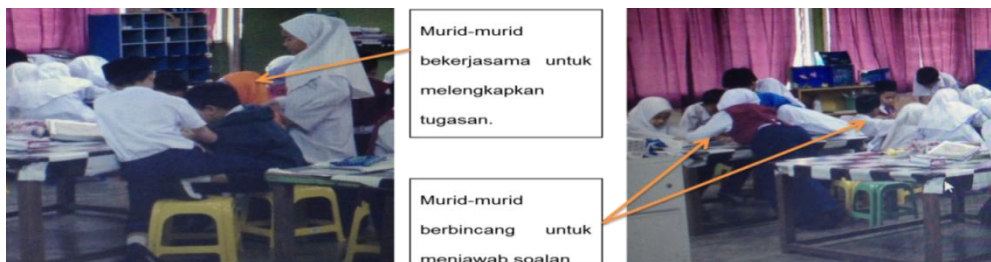
Jadual 3.

Peratusan tindak balas murid untuk setiap item selepas pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT

No	Items	Frekuensi Tindak balas (Peratusan)		
		Sangat Bersetuju	Bersetuju	Tidak Bersetuju
1	Saya suka Sains.	24 (80.00%)	6 (20.00%)	0 (0.00%)
2	Sains merupakan subjek yang menarik.	24 (80.00%)	6 (20.00%)	0 (0.00%)
3	Sains berguna dalam kehidupan saya.	24 (80.00%)	6 (20.00%)	0 (0.00%)
4	Sains merupakan subjek mudah untuk saya.	18 (60.00%)	12 (40.00%)	0 (0.00%)
5	Saya akan memilih Sains sebagai subjek kegemaran di sekolah.	30 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

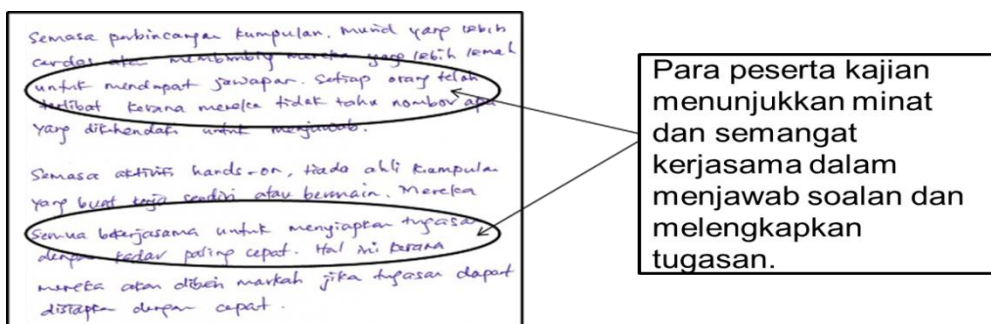
Hasil pemerhatian juga menunjukkan bahawa peserta-peserta kajian telah menunjukkan sikap yang positif semasa proses pengajaran dan pembelajaran dengan strategi pembelajaran koperatif NHT. Mereka didapati lebih berminat dan bermotivasi di samping kelihatan ceria dan seronok sepanjang proses pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT. Mereka kini dapat bekerjasama dan

berbincang bersama-sama untuk melengkapkan tugas yang diberi demi kejayaan kumpulan.



Rajah 4. Keadaan peserta-peserta kajian semasa aktiviti berkumpulan dan perbincangan kumpulan.

Rajah 5 pula menunjukkan sedutan nota lapangan saya pada 05 Julai 2012 iaitu pada peringkat akhir pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT. Nota lapangan tersebut menjelaskan bahawa peserta-peserta kajian telah menunjukkan minat semasa menjalankan aktiviti kumpulan. Semangat kerjasama antara ahli kumpulan telah semakin dipupuk melalui pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT.



Rajah 5. Nota lapangan pada 05 Julai 2012.

Hasil temu bual dengan empat orang murid yang dipilih secara rawak juga telah menyatakan bahawa mereka suka belajar Sains sekarang kerana banyak aktiviti yang menarik dan seronok telah dijalankan dalam kelas. Mereka cenderung kepada pembelajaran dalam kumpulan kerana mereka boleh berbincang dengan ahli kumpulan. Mereka amat menanti-nantikan nombornya dipanggil oleh guru kerana mereka mengetahui jawapannya setelah perbincangan dan mereka ingin mendapatkan kejayaan untuk kumpulan masing-masing. Berikut merupakan transkrip temu bual dengan salah seorang peserta kajian, Comelius.

- Saya : Adakah anda suka belajar Sains sekarang?
Comelius : Ya. Suka. Sebab banyak aktiviti.
Saya : Apakah perasaan anda apabila guru memanggil nombor?
Comelius : Tertunggu-tunggu sebab saya nak jawab soalan.

Data yang dikumpul telah disokong dengan ulasan yang diberi oleh pensyarah pembimbing semasa penyeliaan beliau dalam kelas yang melaksanakan strategi

pembelajaran koperatif NHT. Menurut beliau, peserta-peserta telah terlibat secara aktif dalam aktiviti yang bermotivasi dan mencabar. Selain itu, berdasarkan pemerhatian rakan penyelidik saya, setiap murid telah memainkan peranan sendiri dalam kumpulan demi kejayaan kumpulan mereka. Mereka telah cuba menyelesaikan masalah bersama-sama dan berbincang tentang sesuatu konsep. Peserta kajian juga berasa gembira apabila dipilih untuk menjawab soalan.

<table border="1"> <tr> <td>1. Umur</td> <td>23</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>a. Pemuliharaan</td> <td>1 2 3 4</td> <td>1. Appropriate video clip to introduce dry</td> </tr> <tr> <td>b. Perkembangan pengajaran</td> <td>2 3 4 5</td> <td>2. Student were actively involved in Q&A, meaning learning.</td> </tr> <tr> <td>c. Penguasaan bilik darjah</td> <td>1 2 3 4 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d. Komunikasi</td> <td>1 2 3 4</td> <td>3. clear & loud voice & personal affect given to student.</td> </tr> <tr> <td>e. Kualiti pembelajaran</td> <td>1 2 3 4 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f. Penutup</td> <td>1 2 3 4</td> <td>4. Excellent class control.</td> </tr> <tr> <td>g. Pencapaian hasil pembelajaran</td> <td>1 2 3 4 5</td> <td>5. Student enjoy the class with 10 various challenging & motivating activities.</td> </tr> <tr> <td>h. Aplikasi nilai</td> <td>1 2 3 4 5</td> <td></td> </tr> </table>	1. Umur	23	40	a. Pemuliharaan	1 2 3 4	1. Appropriate video clip to introduce dry	b. Perkembangan pengajaran	2 3 4 5	2. Student were actively involved in Q&A, meaning learning.	c. Penguasaan bilik darjah	1 2 3 4 5		d. Komunikasi	1 2 3 4	3. clear & loud voice & personal affect given to student.	e. Kualiti pembelajaran	1 2 3 4 5		f. Penutup	1 2 3 4	4. Excellent class control.	g. Pencapaian hasil pembelajaran	1 2 3 4 5	5. Student enjoy the class with 10 various challenging & motivating activities.	h. Aplikasi nilai	1 2 3 4 5		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Nama Guru : <u>Lim Heng Kok Heng</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Kelas : <u>4 BBLA</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tempat : <u>BK K. Seroi</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tarikh : _____</td> </tr> <tr> <td>Persekitaran Fizikal</td> <td>- Peralaksanaan ahli dalam kumpulan, tidak ada masalah dengan ahli, bagi membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain.</td> </tr> <tr> <td>Persekitaran Sosial</td> <td>- Kerja kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan.</td> </tr> <tr> <td>Aktiviti Yang Berkesan</td> <td>- Kerja kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan.</td> </tr> </table>	Nama Guru : <u>Lim Heng Kok Heng</u>		Kelas : <u>4 BBLA</u>		Tempat : <u>BK K. Seroi</u>		Tarikh : _____		Persekitaran Fizikal	- Peralaksanaan ahli dalam kumpulan, tidak ada masalah dengan ahli, bagi membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain.	Persekitaran Sosial	- Kerja kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan.	Aktiviti Yang Berkesan	- Kerja kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan.
1. Umur	23	40																																								
a. Pemuliharaan	1 2 3 4	1. Appropriate video clip to introduce dry																																								
b. Perkembangan pengajaran	2 3 4 5	2. Student were actively involved in Q&A, meaning learning.																																								
c. Penguasaan bilik darjah	1 2 3 4 5																																									
d. Komunikasi	1 2 3 4	3. clear & loud voice & personal affect given to student.																																								
e. Kualiti pembelajaran	1 2 3 4 5																																									
f. Penutup	1 2 3 4	4. Excellent class control.																																								
g. Pencapaian hasil pembelajaran	1 2 3 4 5	5. Student enjoy the class with 10 various challenging & motivating activities.																																								
h. Aplikasi nilai	1 2 3 4 5																																									
Nama Guru : <u>Lim Heng Kok Heng</u>																																										
Kelas : <u>4 BBLA</u>																																										
Tempat : <u>BK K. Seroi</u>																																										
Tarikh : _____																																										
Persekitaran Fizikal	- Peralaksanaan ahli dalam kumpulan, tidak ada masalah dengan ahli, bagi membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain, membina ahli kumpulan dengan ahli lain.																																									
Persekitaran Sosial	- Kerja kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan.																																									
Aktiviti Yang Berkesan	- Kerja kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan, kerjasama ahli kumpulan.																																									
Ulasan pensyarah pembimbing	Catatan pemerhatian Christina																																									

Rajah 6. Ulasan pensyarah pembimbing dan catatan pemerhatian rakan penyelidik.

Secara keseluruhannya, pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT dikatakan berkesan untuk meningkatkan minat peserta-peserta kajian terhadap pembelajaran Sains.

• **Adakah Strategi Pembelajaran Koperatif NHT dapat Meningkatkan Pencapaian Sains Murid?**

Ujian topikal untuk tajuk “Pengukuran” telah dijalankan sebelum dan selepas pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT. Ujian ini hanya melibatkan 27 orang peserta kajian kerana terdapat 3 orang tidak hadir pada hari ujian tersebut.

Jadual 4.

Interpretasi markah ujianpra dan pos peserta kajian

Gred	Ujian Pra (%)	Ujian Pos (%)
A	5 (19.0%)	15 (56.0%)
B	17 (63.0%)	10 (37.0%)
C	4 (15.0%)	2 (7.0%)
D	1 (3.0%)	-
E	-	-

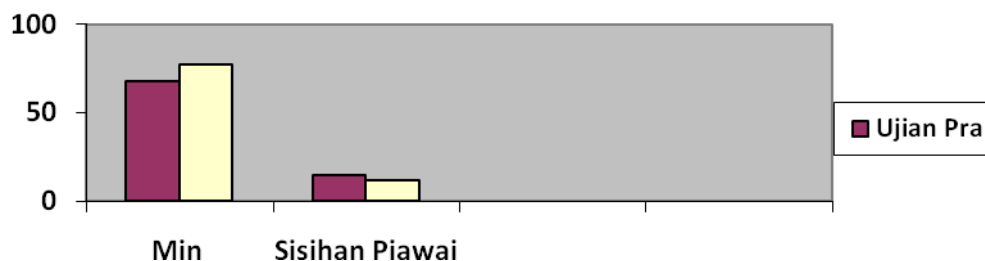
Daripada Jadual 4 dan 5, 22 (81.0%) murid telah menunjukkan peningkatan dalam pencapaian manakala pencapaian bagi 5 (19.0%) murid tidak berubah. Dalam ujian pra, sebanyak 5 murid (19.0%) telah mendapat Gred A, 17 (63.0%) muridmendapat Gred B, 4 (15.0%) muridmendapat Gred C dan seorang (3.0%) muridmendapat Gred D. Dalam ujian pos, pencapaian murid-murid telah meningkat. Sebanyak 15 (56.0%) murid mendapat Gred A, 10 (37.0%) murid mendapat Gred B dan 2 (7.0%) murid sahaja mendapat Gred C. Perbezaan markah bagi 3 orang murid yang mendapat markah antara 30-40% dalam ujian pra sebelum pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT amat ketara. Pencapaian mereka telah meningkat dalam ujian pos iaitu markah untuk M9 meningkat daripada 40% kepada 55%,

markah M15 meningkat daripada 30% kepada 60% dan markah M19 meningkat daripada 40% kepada 70%.

Jadual 5.

Pencapaian murid dalam ujian pra dan pos

No.	Murid	Markah Ujian Pra(%)	Markah Ujian Pos(%)
1.	M1	65	70
2.	M2	85	90
3.	M3	85	90
4.	M4	60	70
5.	M5	75	75
6.	M6	75	80
7.	M7	60	80
8.	M8	70	95
9.	M9	40	55
10.	M10	70	80
11.	M11	90	95
12.	M12	60	65
13.	M13	75	75
14.	M14	55	65
15.	M15	30	60
16.	M16	70	70
17.	M17	75	80
18.	M18	70	80
19.	M19	40	70
20.	M20	80	80
21.	M21	75	90
22.	M22	95	100
23.	M23	75	80
24.	M24	75	80
25.	M25	60	70
26.	M26	75	80
27.	M27	55	55



Rajah 7. Min dan sisihan piawai skor murid dalam ujian topikal pra dan pos.

Rajah 7 menunjukkan skor min dan sisihan piawai untuk ujian topikal tersebut. Skor min untuk ujian pra ialah 68.15 dan ini telah meningkat sebanyak 8.89 dalam ujian pos (77.04). Sisihan piawai menunjukkan penyebaran data. sisihan piawai telah berkurang daripada 14.85 (ujian pra) kepada 11.47 (ujian pos). Ini menunjukkan bahawa penyebaran skor di kalangan murid-murid telah berkurang.

Keputusan ini menunjukkan bahawa pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT dapat membantu meningkatkan pencapaian Sains peserta-peserta kajian.

- **Adakah Strategi Pembelajaran Koperatif NHT dapat Memperbaiki Kemahiran Merancang Aktiviti dan Kemahiran Pengurusan Bilik Darjah dalam Diri Saya Sendiri?**

Borang penyeliaan dan bimbingan pensyarah serta guru pembimbing (PR1) sepanjang fasa pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT telah dianalisis.

Nota: 1 – Sangat lemah
2 – Lemah
3 – Memuaskan
4 – Baik
5 – Cemerlang

Jadual 6.

Penilaian Guru Pembimbing untuk Pelaksanaan Pengajaran

No	Aspek-aspek	Penyeliaan	Penyeliaan	Penyeliaan	Penyeliaan
		1	2	3	4
1	Permulaan	3	4	5	5
2	Perkembangan pengajaran	3	4	4	5
3	Pengurusan bilik darjah	4	3	4	4
4	Komunikasi	4	3	4	4
5	Kualiti pembelajaran	4	3	4	4
6	Penutup	3	4	4	4
7	Pencapaian hasil pembelajaran	3	3	4	5
8	Aplikasi nilai	3	4	4	4
Jumlah		27	28	33	35
Skor min		3.38	3.50	4.13	4.38

Jadual 7.

Penilaian Pensyarah Pembimbing untuk Pelaksanaan Pengajaran

No.	Aspek-aspek	Penyeliaan	Penyeliaan	Penyeliaan
		1	2	3
1	Permulaan	4	5	5
2	Perkembangan pengajaran	4	4	5
3	Pengurusan bilik darjah	4	4	5
4	Komunikasi	4	4	5
5	Kualiti pembelajaran	4	4	5
6	Penutup	4	4	4
7	Pencapaian hasil pembelajaran	4	5	5
8	Aplikasi nilai	3	4	4
Jumlah		31	34	38
Skor min		3.88	4.25	4.75

Dari Jadual 6, skor min penilaian guru pembimbing terhadap pengajaran saya juga telah menunjukkan peningkatan daripada 3.38 kepada 4.38. Daripada Jadual 7, skor bagi semua aspek telah meningkat kecuali bagi aspek 6 yang kekal sama. Hasil kajian telah menunjukkan bahawa skor min penilaian pensyarah terhadap pelaksanaan pengajaran saya telah meningkat daripada penyeliaan pertama (3.88) kepada penyeliaan terakhir (4.75).

Selain daripada penilaian skala, pensyarah dan guru pembimbing juga telah memberi komen di ruang ulasan dalam borang PR1. Semasa penyeliaan pertama dan kedua pensyarah, beliau telah memberi komen bahawa pengajaran saya kurang aktif kerana sebahagian murid menunjukkan sikap yang sangat pasif dalam kelas. Selain itu, saya juga mengalami masalah kawalan kelas terutama semasa aktiviti kumpulan. Pada penyeliaan terakhir, selepas pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT, saya telah menunjukkan peningkatan dalam beberapa aspek iaitu peningkatan saya dalam penulisan rancangan pengajaran, tahap keyakinan semasa menjalankan aktiviti kumpulan dan pengurusan bilik darjah. Rajah 8 merupakan ulasan guru pembimbing pada fasa akhir pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT.

(E)
ULASAN KESELURUHAN: Keseluruhan peraulangan dan pelaksanaan NHT adalah sangat memuaskan. Menunjukkan persembaian dalam bahagian bahagian yang ada kelemahan sebelumnya.

Rajah 8. Komen guru pembimbing

Maka boleh disimpulkan bahawa strategi pembelajaran koperatif NHT yang dilaksanakan dapat membantu memperbaiki amalan pengajaran saya.

Refleksi Penilaian Tindakan Kesan terhadap murid-murid

Berdasarkan penyelidikan tindakan ini, saya berupaya untuk membantu murid-murid saya dalam meningkatkan pencapaian pembelajaran dalam Sains. Strategi pembelajaran koperatif NHT yang saya gunakan berupaya untuk menarik minat pembelajaran mereka. Murid-murid telah menunjukkan peningkatan yang ketara setelah beberapa sesi pengajaran dan pembelajaran yang telah dijalankan. Beberapa orang murid telah menyatakan bahawa strategi pembelajaran koperatif NHT telah menjadikan pembelajaran Sains lebih menyeronokkan dan mudah difahami jika dibandingkan dengan kaedah mengajar secara tradisional. Hal ini adalah kerana mereka boleh berbincang dengan ahli kumpulan masing-masing sekiranya terdapat masalah atau tidak memahami sesuatu. Mereka juga menantikan peluang untuk menjawab soalan demi kejayaan kumpulan masing-masing.

Kesan terhadap amalan sendiri

Saya telah mempelajari banyak perkara yang baharu dalam penyelidikan tindakan ini. Saya telah mengetahui betapa pentingnya pengurusan masa yang efektif bagi seseorang guru. Hal ini kerana guru bukan sahaja perlu menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas, guru juga perlu menyemak buku latihan, menyediakan kertas ujian, merekod markah, melaksanakan aktiviti kokurikulum dan sebagainya. Guru juga memerlukan masa untuk menjalankan penyelidikan tindakan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam kelas.

Menerusi penyelidikan tindakan ini, saya telah dapat mengeratkan lagi hubungan saya dengan guru pembimbing dan murid-murid saya. Guru pembimbing saya telah banyak memberi bimbingan dan tunjuk ajar semasa saya menghadapi masalah. Bagi peserta kajian, kami umpama kawan dan bukan lagi seperti guru dan murid. Permasalahan yang dihadapi oleh mereka telah diluahkan kepada saya dan saya cuba menyelesaikannya bersama-sama dengan mereka.

Kesan terhadap kurikulum

Dari segi kurikulum, saya mendapati bahawa seseorang guru mesti berani mencuba dan menerima perubahan. Strategi pengajaran dan pembelajaran yang diberikan dalam sukatan pelajaran itu tidak semestinya adalah yang terbaik dan sesuai untuk semua murid dalam kelas. Hal ini kerana tahap penerimaan untuk setiap murid adalah berbeza. Jadi selaku guru, saya harus mencari dan mencuba pelbagai kaedah pengajaran dan pembelajaran. Selagi kaedah itu berupaya membawa peningkatan terhadap pencapaian murid, kaedah tersebut boleh dikatakan baik dan berkesan untuk murid saya.

Refleksi Pembelajaran Saya

Melalui penyelidikan tindakan ini, saya telah menjadi lebih peka terhadap masalah yang dihadapi oleh murid-murid saya dalam kelas semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Saya juga telah mencuba strategi baharu dalam pengajaran saya. Di samping itu, kemahiran-kemahiran mengumpul dan menganalisis data saya juga telah meningkat.

Amalan profesional guru

Sebagai seorang guru, saya tidak harus berpegang kepada kaedah pengajaran dan pembelajaran yang terkandung dalam sukatan Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) atau Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) sahaja. Saya harus mempunyai kreativiti untuk merancang strategi pengajaran yang mampu meningkatkan prestasi saya sebagai seorang guru sehingga ke tahap yang optimum. Penyelidikan tindakan ini juga membolehkan saya bertanggungjawab ke atas tindakan murid-murid saya dan mewujudkan satu suasana pengajaran dan pembelajaran yang bersemangat dan dinamik.

Amalan profesional sebagai guru Sains

Penyelidikan tindakan ini membolehkan saya bertindak dan bersedia membaiki mutu pengajaran saya sebagai seorang guru Sains melalui pengenalan strategi pembelajaran koperatif NHT. Saya telah berjaya meningkatkan minat dan pencapaian murid-murid dalam pembelajaran Sains. Pengalaman ini kelak dapat saya aplikasikan dari segi tindakan bagi masalah yang sama tetapi murid yang berbeza.

Amalan profesional sebagai penyelidik

Daripada penyelidikan tindakan ini, saya yang berperanan sebagai penyelidik berupaya untuk memperbaiki kefahaman tentang amalan dan situasi amalan yang perlu dilakukan. Saya juga berupaya untuk memperbaiki mutu kerja dan amalan saya. Kerjasama antara saya dengan guru atau saya dengan murid juga terbina. Sebagai seorang penyelidik, saya telah cuba mengamalkan etika penyelidikan sepanjang penyelidikan ini dijalankan. Sepanjang penyelidikan dijalankan, saya tidak pernah memaksa peserta kajian untuk mengubah jawapan mereka kepada

jawapan yang dikehendaki. Saya telah bersikap jujur ketika mengumpul, menganalisis dan menyemak data.

Cadangan Kitaran Seterusnya

Cara pelaksanaan strategi pembelajaran koperatif NHT yang berlainan seperti tugas yang diberi dalam bentuk yang lebih menarik (menyanyi, lakonan dan kuiz digital) dipercayai akan lebih menarik minat murid dalam pembelajaran Sains. Ini menjadi cadangan untuk pelaksanaan penyelidikan tindakan bagi kitaran seterusnya. Pada masa yang sama, saya juga akan mempertimbangkan kaedah-kaedah pembelajaran koperatif yang lain seperti "Jigsaw" dan "Think-Pair-Share" dalam pengajaran saya. Saya juga akan cuba triangulasi masa sebagai teknik menyemak data. Teknik ini memerlukan saya mengumpul data bagi mengkaji perkembangan murid saya dan mengenal pasti kesan tindakan saya dalam sesuatu tempoh masa untuk memantapkan interpretasi data penyelidikan tindakan saya.

KESIMPULAN

Penyelidikan tindakan bertujuan untuk membantu para guru menghadapi cabaran dan masalah berhubung dengan amalan pengajaran dan pembelajaran. Sebagai seorang bakal guru, saya ingin menerapkan budaya penyelidikan untuk memahami persekitaran pembelajaran serta amalan dan tindakan diri demi mempertingkatkan kualiti profesionalisme saya. Saya juga perlu sentiasa mengemas kini pengetahuan dalam mengikut tren perubahan dunia ledakan maklumat dan turut membentuk murid yang seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial. Saya percaya penyelidikan tindakan menyediakan ruang dan peluang ke arah tersebut.

RUJUKAN

- Ferrance, E. (2000). *Why Use Cooperative Learning*. Dipetik pada 14 Mac 2012 daripada <http://serc.carleton.edu/introgeo/cooperative/whyuse.html>
- Jacobs, G.M., Power, M.A. & Loh W. I. (2002). *The Teacher's Sourcebook for cooperative learning: Practical techniques, basic principles, and frequently asked questions*. California: Corwin Press.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. (1989). *Leading to cooperative school*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1993). *Circles of learning* (4th ed.). Edina, MI: Interaction Book Company.
- Kagan, S. (1994). *Cooperative learning*. San Clemente, CA: Kagan Publishing.
- Slavin, R.E. (1983). *Cooperative learning*. New York: Longman.
- Slavin, R.E. (2009). *Cooperative Learning: teori, riset dan praktik*. Penerbit Nusa Media: Bandung
- Suprijono, A. (2010). *Cooperative Learning: teori dan aplikasi PAIKEM*. Penerbit Pustaka Pelajar: Yogyakarta.