

**PENGESANAN ARAS KECERDASAN PELBAGAI YANG TELAH DIKUASAI OLEH
PELAJAR TINGKATAN ENAM DALAM PEMBELAJARAN KOPERATIF.
SATU KAJIAN KES**

*Lue, L; Dr. Zaidatun Tasir; Profesor Dr. Baharuddin Aris
Fakulti Pendidikan,
UTM Skudai, Johor*

Abstrak

Satu penilaian kuantitatif dijalankan untuk mengesan aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai oleh responden dalam pembelajaran pendekatan koperatif dalam aktiviti praktikal Biologi Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia(STPM). Responden kajian adalah terdiri daripada 27 orang pelajar yang mengikuti subjek Biologi STPM. Hasil dapatan menunjukkan min keseluruhan dan kecenderungan bagi aras kecerdasan pelbagai yang paling tinggi sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara aktif yang telah dikuasai oleh responden adalah kecerdasan logik-matematik dan perubahan kecenderungan kecerdasan pelbagai yang paling ketara adalah kecerdasan verbal-lingustik. Min keseluruhan bagi ketujuh-tujuh kecerdasan pelbagai selepas mengikuti pembelajaran secara aktif yang telah dikuasai oleh responden adalah dalam lingkungan skel 2.5 hingga 3.0. Langkah-langkah akan disusulkan untuk mengaitkan kecerdasan pelbagai dengan kemahiran generik bersama pengetahuan subjek yang spesifik dalam konteks pembelajaran pendekatan koperatif.

1.0 Pengenalan

Teras kedua dalam Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (2006-2010) bermatlamat memupuk semangat menguasai ilmu pengetahuan, kemahiran dan kompetensi, menerapkan nilai, moral dan sikap positif serta membina disiplin diri dalam kalangan pelajar. Antara strategi yang telah dirancang adalah meningkatkan keupayaan dan minat pelajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dan kemahiran untuk membentuk keterampilan dan keperibadian pelajar.

3.0 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Falsafah Pendidikan Negara, matlamat utama pendidikan negara adalah untuk menghasilkan individu yang seimbang serta harmoni dari segi intelek, rohani, emosi dan fizikal, berasaskan pegangan teguh dan kepercayaan kepada Tuhan. Oleh itu, aktiviti pengajaran dan pembelajaran harus difokuskan kepada pencapaian hasil pembelajaran dalam empat domain utama, iaitu kognitif (pengetahuan), psikomotor (kemahiran fizikal), afektif (emosi) dan sosial. Menurut Jabatan Pengurusan Institusi Pengajian Tinggi Malaysia (2007), sistem pendidikan yang sedia diamalkan hanya boleh dianggap berjaya dalam memberikan kemahiran kognitif dan sebahagian besar

kemahiran psikomotor. Justeru, kemahiran generik domain afektif dan sosial yang sangat perlu bagi pembentukan insan yang seimbang amat jauh ketinggalan. Akibatnya, produk sistem pendidikan kini ataupun modal insan yang dibentk tidak seimbang seperti yang dihasratkan.

Menurut Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia (2006) pula, strategi, pendekatan dan kaedah penyampaian dan penilaian pengajaran dan pembelajaran tidak diberi perhatian yang sewajarnya untuk memenuhi keperluan semasa. Justeru itu, fokus utama dalam PPIP adalah melaksanakan penambahbaikan secara komprehensif ke atas sistem penyampaian pendidikan bagi meningkatkan keupayaan dan minat pelajar menguasai ilmu pengetahuan dan kemahiran, membentuk ketetrampilan dan keperibadian.

Penekanan boleh dibuat dalam membangunkan kemahiran generik berasaskan teori kecerdasan pelbagai. Motah (2008), kecerdasan pelbagai antara faktor yang boleh mempengaruhi penyediaan dan persembahan pelajar dalam tugas mereka. Perkaitan antara kecerdasan pelbagai dan penggunaan kemahiran generik memerlukan kajian lanjutan. Perhatian dan pemfokusan kajian terhadap kecerdasan pelbagai dalam pengajaran dan pembelajaran Sains di peringkat pendidikan tinggi masih kurang (Berkemier, 2002).

Memandangkan keperluan untuk melakukan pengesanan aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai responden dalam pembelajaran aktif, satu penilaian kuantitatif melalui satu kajian rintis dilaksanakan bagi mengumpul data. Aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran aktif dianalisis berdasarkan min sebelum dan min selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif.

3.0 Objektif Kajian

Melalui kajian rintis ini, penkaji dapat mengesan aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai oleh pelajar tingkatan enam sebelum dan selepas dalam pembelajaran secara koperatif.

4.0 Persoalan Kajian

Oleh itu, pengkaji ingin mengkaji (i) apakah aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai oleh pelajar tingkatan enam sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif? (ii) apakah aras kecerdasan pelbagai oleh pelajar tingkatan enam selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif? (iii) apakah kecenderungan kecerdasan pelbagai oleh pelajar tingkatan enam sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran koperatif?

4.0 Sorotan Kajian

Gardner (1983) mendefinisikan kecerdasan pelbagai sebagai keupayaan menyelesaikan masalah dalam sesuatu keadaan. Mengikut Teori Kecerdasan Pelbagai Howard Gardner terdapat tujuh jenis kecerdasan. Kecerdasan pelbagai dirujuk sebagai kebolehan yang dimiliki oleh seseorang dan setiap individu mempunyai kesemua

kecerdasan yang berikut pada tahap yang berbeza. Kecerdasan yang terlibat dalam kajian ini adalah seperti yang berikut:

- (i) kecerdasan Ruang-Visual
- (ii) kecerdasan Verbal-Lingustik
- (iii) kecerdasan Kinestetik
- (iv) kecerdasan Logik-Matematik
- (v) kecerdasan Muzik
- (vi) kecerdasan Intrapersonal
- (vii) kecerdasan Interpersonal

Pembelajaran koperatif merupakan salah satu komponen kurikulum yang dititikberatkan kerana ia merupakan strategi pembelajaran yang dapat merangsang pemikiran pelajar, menggalakkan penglibatan pelajar, mengambil kira pelbagai kecerdasan individu dalam mata pelajaran Biologi (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2005). Pembelajaran koperatif adalah berkesan memperkembangkan kecerdasan pelbagai (Hsu, 2004, Spencer 1998). Konsep ini adalah berkesan tidak hanya untuk pemupukan kelakuan personaliti pelajar tetapi juga kelakuan mereka dalam pembelajaran dan pengajaran. Aspek ini penting untuk memperkembangkan dan memastikan kejayaan pelajar. Teknik pembelajaran koperatif telah banyak digunakan dalam kelas rendah seperti dalam subjek matematik dan sains dan telah menampilkan kejayaan berbanding pembelajaran bersaing dan individu. Ini disebabkan pembelajaran adalah dinamik dan dapat dikekalkan. Ini adalah holistik juga di mana pelajar diajar dengan pelbagai kecerdasan di mana dapat memperkembangkan pengalaman belajar. Sikap positif terhadap belajar, bersosial dan menjadi pelajar kritikal yang dinamik.

Mengintegrasikan kecerdasan pelbagai dalam pembelajaran Biologi diharapkan dapat meningkatkan kualiti pembelajaran Biologi. Apabila individu diberikan peluang untuk belajar melalui kekuatan kecerdasan mereka, perubahan kognitif, emosi, sosial dan fizikal yang positif akan muncul. Teknik pembelajaran secara koperatif merupakan strategi pengajaran yang memberikan kesan dalam pembelajaran dalam kumpulan. Setiap pelajar adalah dipertanggungjawabkan dalam satu kumpulan. Keutamaan aktiviti yang diberikan adalah memberikan ahli kumpulan berinteraksi, berkoordinasi dan belajar melaluinya.

6.0 Metodologi

Responden dalam kajian terdiri daripada 27 orang pelajar telah mengikuti subjek Biologi STPM tingkatan enam di Sekolah Menengah Kebangsaan St. Anthony, Sarikei, Sarawak, Malaysia. Responden adalah terdiri daripada 9 orang lelaki dan 18 orang perempuan. Responden telah diagihkan mengikut kumpulan mengikut pelbagai kebolehan. Kumpulan pelbagai kebolehan ini memupuk semangat bekerjasama, bertimbang rasa, bertanggungjawab dan toleransi dan seterusnya membolehkan pelajar-pelajar menjalankan aktiviti pembelajaran secara projek untuk Aktiviti Praktikal 18, 19 dan 20.

Satu set soal selidik mengandungi soalan-soalan (Lampiran 1) yang berkaitan dengan kajian ditadbir bagi mengenalpasti aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

dalam Aktiviti Praktikal 18, 19 dan 20. Bahagian A soal selidik adalah berkaitan dengan data demografik responden iaitu jantina, bangsa, pencapaian dan masa pertama kali mendengar tentang istilah Kecerdasan Pelbagai. Bahagian B soal selidik adalah berkaitan dengan pilihan responden tentang aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai oleh responden sebelum/selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif. Dalam soal selidik bahagian B, skala Likert digunakan untuk memperolehi data berbentuk ordinal. Skala likert lima peringkat seperti berikut digunakan:

1. Amat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Setuju
4. Amat Setuju

Jenis konstruk item-item soal selidik yang akan diberikan kepada responden ditunjukkan dalam Jadual 1

Jadual 1 Jenis konstruk item soalan yang akan diberikan kepada responden

Bahagian A	<ul style="list-style-type: none"> - Nama - Kelas - Jantina - Bangsa - Pengetahuan Tentang Kecerdasan Pelbagai
Bahagian B	- 70 item yang melibatkan 7 jenis kecerdasan pelbagai

Jadual 2 Sumber rujukan instrumen dalam soal selidik Bahagian B

Bahagian B	Sumber Rujukan
	<ul style="list-style-type: none"> - Pusat Perkembangan Kurikulum (2001) - Zaidatun Tasir (2002) - Chislett & Chapman (2006)

6.1 Analisis aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Aras kecerdasan pelbagai yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran aktif dianalisis berdasarkan min sebelum dan min selepas mengikuti pembelajaran aktif.

6.2 Analisis kecenderungan jenis kecerdasan pelbagai pelajar sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Skor kecerdasan setiap pelajar akan dikira berdasarkan cara pengiraan yang dicadangkan oleh Chislett & Chapman (2006). Bagi setiap item dalam bahagian B

menempatkan 4 skor bagi respon pilihan 'Amat Setuju', 3 skor bagi respon pilihan 'Setuju', 2 skor bagi respon pilihan 'Tidak Setuju' dan 1 skor bagi respon pilihan 'Amat Tidak Setuju'. Jumlahkan setiap skor bagi setiap kecerdasan pelbagai.

Jadual 3 Analisis perolehan peratus skor kecerdasan pelbagai setiap pelajar

Kecerdasan pelbagai	Item	Jumlah Skor	Bahagi	Peratus Skor
Ruang-Visual	21, 24, 26, 37, 44, 48, 59, 61, 67, 68		40	X100
Verbal-Lingustik	6, 8, 9, 14, 23, 31, 33, 50, 52, 60		40	X100
Kinestetik	3, 7, 15, 22, 34, 38, 42, 45, 47, 53		40	X100
Logik-Matematik	5, 10, 11, 17, 20, 29, 32, 40, 49, 54		40	X100
Muzik	2, 4, 13, 18, 25, 30, 39, 51, 64, 66		40	X100
Intrapersonal	1, 16, 20, 32, 35, 41, 55, 56, 57, 69		40	X100
Interpersonal	19, 27, 36, 43, 46, 58, 62, 63, 65, 70		40	X100

Kemudiannya kaedah statistik deskriptif peratus berdasarkan jumlah skor yang ditunjukkan dalam Jadual 1.4 bagi pelajar Tingkatan Enam yang diperolehi.

Jadual 4 Jadual analisis peratus kecerdasan pelbagai

Peratus Skor (%)	Kecerdasan						
	1	2	3	4	5	6	7
0-25							
26-50							
51-75							
76-100							
N	100	100	100	100	100	100	100
	%	%	%	%	%	%	%

N=27 orang pelajar

1 = Kecerdasan Ruang-Visual, 2 = Kecerdasan Verbal-Lingustik, 3 = Kecerdasan Kinestetik, 4 = Kecerdasan Logik-Matematik, 5 = Kecerdasan Muzik, 6 = Kecerdasan Intrapersonal, 7 = Kecerdasan Interpersonal

Pembahagian skor di dalam Jadual 1.4 dikelaskan berdasarkan pengubahsuaian ke atas pengkelasan yang telah dijalankan di dalam kajian-kajian berkaitan yang sebelum ini (Zaidatun Tasir, 2002, Chislett & Chapman, 2006). Pemingkatan skor 0%-25% adalah dalam peringkat lemah, pemingkatan skor 26%-50% adalah dalam peringkat sederhana, pemingkatan skor 51%-75% adalah dalam peringkat memuaskan dan pemingkatan skor 76%-100% adalah dalam peringkat cemerlang.

Data kuantitatif ini akan dianalisis dan kecenderungan jenis kecerdasan pelbagai yang dimiliki oleh pelajar diperolehi berdasarkan peratus

7.0 Dapatan Kajian dan Perbincangan

Terdapat 4 soalan di dalam soal selidik yang berkaitan dengan data demografik responden iaitu kelas, jantina, bangsa dan pengetahuan tentang teori kecerdasan pelbagai. Seramai 22 orang responden dari kelas 6BS2 dan 5 orang responden dari kelas 6BS3 yang menjawab soal selidik yang diberikan. Seramai 9 orang responden lelaki dan 18 orang responden perempuan yang menjawab soal selidik yang diberikan. Kesemua responden adalah berbangsa Cina. Tiada responden yang berbangsa Melayu dan India. Tiada responden yang tahu tentang teori kecerdasan pelbagai iaitu kesemuanya 27 orang responden tidak tahu tentang teori kecerdasan pelbagai.

7.1 Analisis aras Kecerdasan Ruang-Visual yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Data mengenai aras kecerdasan Ruang-Visual yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara aktif ditunjukkan dalam Jadual 5 dan Jadual 6.

Jadual 5 Analisis aras Kecerdasan Ruang-Visual sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Ruang-Visual Pernyataan	Sebelum				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
21	Saya mendapati carta adalah senang difahami.	7.4	22.2	29.6	40.7	3.0
24	Saya mudah mengingat arah dan tempat.	7.4	33.3	44.4	25.9	2.9
26	Apabila saya akan melakar semasa menumpukan perhatian.	37.0	29.6	14.8	18.5	2.1
37	Rumah saya dipenuhi gambar foto.	25.9	25.9	25.9	22.2	2.4
44	Saya boleh membayangkan sesuatu dari perspektif yang berlainan.	11.1	37.0	29.6	22.2	2.6
48	Saya dapat membayangkan imej dengan jelas apabila menutup mata.	7.4	59.3	22.2	11.1	2.4
59	Saya suka matapelajaran Pendidikan Seni.	29.6	25.9	33.3	11.1	2.3
61	Saya dapat membaca peta dengan mudah.	29.6	29.6	37.0	3.7	2.1
67	Saya tidak akan sesat walaupun berada di tempat baru.	14.8	44.4	29.6	11.1	2.4
68	Saya suka menggunakan gambaran semasa belajar.	0.0	7.4	29.6	63.0	3.6

Berdasarkan Jadual 2, didapati taburan min bagi kecerdasan Ruang-Visual yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.1 hingga 3.6. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi

setiap item berada antara julat 0.0% hingga 37.0%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 3.7% hingga 63.0%. Min keseluruhan bagi kecerdasan Ruang-Visual yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.58

Jadual 6 Analisis aras Kecerdasan Ruang-Visual selepas mengikuti pembelajaran secara aktif

Item	Kecerdasan Ruang-Visual Pernyataan	Selepas				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
21	Saya mendapati carta adalah senang difahami.	3.7	14.8	55.6	25.9	3.0
24	Saya mudah mengingat arah dan tempat.	7.4	25.9	37.0	29.6	2.9
26	Apabila saya akan melakar semasa menumpukan perhatian.	7.4	44.4	40.7	7.4	2.5
37	Rumah saya dipenuhi gambar foto.	18.5	33.3	40.7	7.4	2.4
44	Saya boleh membayangkan sesuatu dari perspektif yang berlainan.	3.7	33.3	44.4	18.5	2.8
48	Saya dapat membayangkan imej dengan jelas apabila menutup mata.	3.7	40.7	37.0	18.5	2.7
59	Saya suka matapelajaran Pendidikan Seni.	33.3	37.0	29.0	0.0	2.0
61	Saya dapat membaca peta dengan mudah.	14.8	40.7	37.0	7.4	2.4
67	Saya tidak akan sesat walaupun berada di tempat baru.	7.4	70.4	18.5	3.7	2.2
68	Saya suka menggunakan gambaran semasa belajar.	3.7	3.7	40.7	51.9	3.4

Berdasarkan Jadual 6, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Ruang-Visual yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.0 hingga 3.4. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada pada 3.7% hingga 33.3%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 51.9%. Min keseluruhan bagi kemahiran kecerdasan Ruang-Visual yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.63.

7.2 Analisis aras Kecerdasan Verbal-Lingustik yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Data mengenai aras kecerdasan Verbal-Lingustik yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah ditunjukkan dalam Jadual 7 dan Jadual 8.

Jadual 7 Analisis aras Kecerdasan Verbal-Lingustik sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif

Kecerdasan Verbal-Lingustik		Sebelum				
Item	Pernyataan	Peratusan				Min
		1	2	3	4	
6	Saya boleh mereka sebuah cerita dengan mudah.	14.8	29.6	33.3	22.2	2.6
8	Semasa perbualan, saya mendengar perkataan yang disebutkan selain memahami maksud perkataan tersebut.	22.2	29.6	18.5	29.6	2.6
9	Saya suka menyelesaikan permainan <i>crosswords</i> .	14.8	25.9	18.5	40.7	2.8
14	Saya seorang pembohong yang menyakinkan.	29.6	40.7	14.8	14.8	2.1
23	Saya dapat mengingat rangkaikata dengan mudah.	18.5	40.7	29.6	11.1	2.3
31	Saya suka matapelajaran Bahasa Inggeris.	14.8	22.2	37.0	25.9	2.7
33	Saya suka perbahasan.	25.9	29.6	22.2	22.2	2.4
50	Saya selalu bercakap dalam otak saya.	3.7	37.0	25.9	33.3	2.9
52	Saya dapat menguasai bahasa asing dengan mudah.	18.5	33.3	44.4	3.7	2.3
60	Saya suka membaca.	11.1	37.0	40.7	11.1	2.5

Berdasarkan Jadual 7, didapati taburan min bagi kecerdasan Verbal-Lingustik yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.1 hingga 2.8. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada pada 3.7% hingga 29.6%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 3.7% hingga 40.7%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Verbal-Lingustik yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.52.

Jadual 8 Analisis aras Kecerdasan Verbal-Lingustik selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Verbal-Lingustik Pernyataan	Selepas				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
6	Saya boleh mereka sebuah cerita dengan mudah.	7.4	29.6	44.4	18.5	2.7
8	Semasa perbualan, saya mendengar perkataan yang disebutkan selain memahami maksud perkataan tersebut.	18.5	25.9	44.4	11.1	2.5
9	Saya suka menyelesaikan permainan <i>crosswords</i> .	3.7	33.3	25.9	37.0	3.0
14	Saya seorang pembohong yang menyakinkan.	18.5	40.7	29.6	11.1	2.3
23	Saya dapat mengingat rangkaikata dengan mudah.	7.4	51.9	29.6	11.1	2.4
31	Saya suka matapelajaran Bahasa Inggeris.	11.1	37.0	40.7	11.1	2.5
33	Saya suka perbualan.	11.1	22.2	44.4	22.2	2.8
50	Saya selalu bercakap dalam otak saya.	7.4	11.1	33.3	48.1	3.2
52	Saya dapat menguasai bahasa asing dengan mudah.	0.0	59.3	25.9	14.8	2.6
60	Saya suka membaca.	0.0	11.1	51.9	37.0	3.3

Berdasarkan Jadual 8, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Verbal-Lingustik yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.3 hingga 3.3. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada pada 0% hingga 18.5%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 11.1% hingga 48.1%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Verbal-Lingustik yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara aktif adalah 2.72.

7.3 Analisis aras Kecerdasan Kinestetik yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Data mengenai aras kecerdasan Kinestetik yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran koperatif adalah ditunjukkan dalam Jadual 9 dan 10.

Jadual 9 Analisis aras kecerdasan kinestetik sebelum mengikuti pembelajaran secara aktif

Item	Kecerdasan Kinestetik Pernyataan	Sebelum				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
3	Saya menyelesaikan sesuatu masalah apabila melakukan aktiviti fizikal.	7.4	22.2	37.0	33.3	3.0
7	Fizikal saya adalah diuruskan dengan baik.	3.7	37.0	44.4	14.8	2.7
15	Saya suka bersukan.	44.4	7.4	25.9	22.2	2.3
22	Saya boleh memanah sasaran dengan tepat.	37.0	44.4	11.1	7.4	2.3
34	Saya suka sukan yang lasak.	33.3	18.5	22.2	25.9	1.9
38	Saya adalah baik dalam membuat kerja tangan.	25.9	44.4	22.2	7.4	2.4
42	Saya seorang yang menyentuh.	3.7	37.0	40.7	18.5	2.1
45	Saya tidak akan menggunakan buku panduan semasa memasang perabot.	22.2	33.3	18.5	25.9	2.7
47	Saya perlu mencuba terlebih dahulu untuk mempelajari sesuatu yang baru.	0.0	3.7	48.1	48.1	2.5
53	Saya berasa permainan bola adalah menyeronokan.	25.9	25.9	29.6	18.5	3.4

Berdasarkan Jadual 9, didapati taburan min bagi aras kecerdasan kinestetik yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 1.9 hingga 3.4. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 44.4%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 7.4% hingga 48.1%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan kinestetik yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.53.

Jadual 10 Analisis aras Kecerdasan Kinestetik selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Kinestetik Pernyataan	Selepas				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
3	Saya menyelesaikan sesuatu masalah apabila melakukan aktiviti fizikal.	7.4	22.2	44.4	25.9	3.0
7	Fizikal saya adalah diuruskan dengan baik.	3.7	29.6	55.6	11.1	2.7
15	Saya suka bersukan.	18.5	18.5	51.9	11.1	2.3
22	Saya boleh memanah sasaran dengan tepat.	25.9	51.9	22.2	0.0	1.9

34	Saya suka sukan yang lasak.	18.5	22.2	51.9	7.4	2.4
38	Saya adalah baik dalam membuat kerja tangan.	3.7	37.0	40.7	18.5	2.1
42	Saya seorang yang menyentuh.	7.4	40.7	44.4	7.4	2.7
45	Saya tidak akan menggunakan buku panduan semasa memasang perabot.	22.2	63.3	11.1	3.7	2.5
47	Saya perlu mencuba terlebih dahulu untuk mempelajari sesuatu yang baru.	0.0	7.4	29.6	63.0	2.5
53	Saya berasa permainan bola adalah menyeronokan.	7.4	25.9	37.0	29.6	3.4

Berdasarkan Jadual 10, didapati taburan min bagi aras kecerdasan kinestetik yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 1.9 hingga 3.4. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada pada 0% hingga 25.9%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 63.0%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan kinestetik yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.55.

7.4 Analisis aras Kecerdasan Logik-Matematik yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Data mengenai aras kecerdasan Logik-Matematik yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran koperatif adalah ditunjukkan dalam Jadual 11 dan Jadual 12.

Jadual 12 Analisis aras Kecerdasan Logik-Matematik sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Logik-Matematik Pernyataan	Sebelum Peratusan				Min
		1	2	3	4	
5	Saya menguruskan kewangan dengan mudah.	14.8	14.8	44.4	25.9	2.8
10	Saya suka perkara yang jelas.	0.0	7.4	22.2	70.4	3.6
11	Saya suka permainan teka-teki yang logik.	29.6	18.5	25.9	25.9	2.5
17	Orang yang tidak rasional menyakitkan hati saya.	0.0	18.5	18.5	63.0	3.4
20	Saya suka sesuatu yang sistematik.	0.0	18.5	37.0	44.4	3.3
29	Saya berasa ilmu Hisab adalah senang.	25.9	18.5	44.4	11.1	2.4
32	Saya suka berfikir sesuatu masalah bersama kesannya dengan menyeluruh.	3.7	14.8	44.4	37.0	3.1
40	Saya mengingati nombor telefon dengan mudah.	18.5	18.5	51.9	11.1	2.6
49	Saya tidak menggunakan tangan apabila menghitung.	29.6	25.9	18.5	25.9	2.4
54	Saya suka matapelajaran Matematik.	11.1	18.5	18.5	51.9	3.1

Berdasarkan Jadual 11, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Logik-Matematik yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.4 hingga 3.6. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 29.6%. Taburan peratus

responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 11.1% hingga 70.4%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Logik-Matematik yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.92.

Jadual 12 Analisis Aras Kecerdasan Logik-Matematik selepas mengikuti pembelajaran secara Koperatif

Item	Kecerdasan Logik-Matematik Pernyataan	Selepas				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
5	Saya menguruskan kewangan dengan mudah.	0.0	11.1	51.9	37.0	3.3
10	Saya suka perkara yang jelas.	0.0	7.4	18.5	74.1	3.7
11	Saya suka permainan teka-teki yang logik.	11.1	25.9	33.3	29.6	2.8
17	Orang yang tidak rasional menyakitkan hati saya.	7.4	33.3	37.0	22.2	2.7
20	Saya suka sesuatu yang sistematik.	0.0	3.7	55.6	40.7	3.4
29	Saya berasa ilmu Hisab adalah senang.	7.4	55.6	37.0	0.0	2.3
32	Saya suka berfikir sesuatu masalah bersama kesannya dengan menyeluruh.	0.0	18.5	48.1	33.3	3.1
40	Saya mengingati nombor telefon dengan mudah.	3.7	44.4	40.7	11.1	2.6
49	Saya tidak menggunakan tangan apabila menghitung.	29.6	25.9	11.1	33.3	2.5
54	Saya suka matapelajaran Matematik.	7.4	18.5	25.9	48.1	3.1

Berdasarkan Jadual 12, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Logik-Matematik yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.5 hingga 3.7. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada pada 0.0% hingga 29.6%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 74.1%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Logik-Matematik yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.95.

7.5 Analisis aras Kecerdasan Muzik yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Data mengenai aras kecerdasan Muzik yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran koperatif adalah ditunjukkan dalam Jadual 10 dan Jadual 13.

Jadual 13 Analisis aras Kecerdasan Muzik sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Muzik Pernyataan	Sebelum				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
2	Saya boleh memainkan alat muzik.	51.9	22.2	22.2	3.7	1.8
4	Saya selalu mempunyai idea tentang muzik.	3.7	14.8	25.9	55.6	3.3
13	Muzik adalah penting untuk saya.	3.7	3.7	29.6	63.0	3.5
18	Muzik yang saya ciptakan adalah bergantung kepada emosi saya.	3.7	7.4	37.0	51.9	3.4
25	Saya suka pelbagai jenis muzik.	3.7	18.5	25.9	51.9	3.3
30	Saya dapat mengenalpasti suara dengan tepat.	7.4	25.9	48.1	18.5	2.8
39	Saya mempunyai latar belakang muzik.	3.7	3.7	48.1	44.4	3.3
51	Saya suka kelas muzik.	22.2	25.9	25.9	25.9	2.6
64	Saya berimpian menjadi seorang ahli Muzik.	44.4	22.2	25.9	7.4	2.0
66	Saya berasa gembira apabila bernyanyi.	0.0	22.2	29.6	48.1	3.3

Berdasarkan Jadual 13, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Muzik yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 1.8 hingga 3.4. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 51.9%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 3.7% hingga 63.0%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Muzik yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.93.

Jadual 14 Analisis aras Kecerdasan Muzik selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Muzik Kenyataan	Selepas				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
2	Saya boleh memainkan alat muzik.	44.4	29.6	18.5	7.4	1.8
4	Saya selalu mempunyai idea tentang muzik.	3.7	11.1	37.0	48.1	3.3
13	Muzik adalah penting untuk saya.	7.4	14.8	44.4	33.3	3.0
18	Muzik yang saya ciptakan adalah bergantung kepada emosi saya.	0.0	14.8	25.9	59.3	3.4
25	Saya suka pelbagai jenis muzik.	11.1	29.6	29.6	29.6	2.8
30	Saya dapat mengenalpasti suara dengan tepat.	3.7	29.6	55.6	11.1	2.7
39	Saya mempunyai latar belakang muzik.	3.7	25.9	29.6	40.7	3.1
51	Saya suka kelas muzik.	25.9	14.8	29.6	29.6	2.6
64	Saya berimpian menjadi seorang ahli Muzik.	37.0	37.0	22.2	3.7	1.9

66	Saya berasa gembira apabila bernyanyi.	11.1	7.4	33.3	48.1	3.2
----	--	------	-----	------	------	-----

Berdasarkan Jadual 14, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Muzik yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 1.8 hingga 3.4. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada pada 0.0% hingga 44.4%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 3.7% hingga 59.3%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Muzik yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.78

7.6 Analisis aras Kecerdasan Intrapersonal yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Data mengenai aras kecerdasan Intrapersonal yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran koperatif adalah ditunjukkan dalam Jadual 15 dan Jadual 16.

Jadual 15 Analisis aras Kecerdasan Intrapersonal sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Intrapersonal Pernyataan	Sebelum				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
1	Saya suka mempelajari tentang diri saya.	7.4	7.4	33.3	51.9	3.3
16	Saya suka ujian IQ.	11.1	7.4	29.6	51.9	3.2
20	Saya suka sesuatu yang sistematik.	0.0	18.5	33.3	48.1	3.3
32	Saya suka berfikir sesuatu masalah bersama kesannya dengan menyeluruh.	7.4	11.1	48.1	33.3	3.0
35	Saya suka sukan yang berindividu.	0.0	7.4	44.4	48.1	3.4
41	Saya menetapkan sasaran untuk masa depan saya.	22.2	29.6	18.5	29.6	2.6
55	Saya sentiasa mengetahui perasaan saya sendiri.	33.3	25.9	25.9	14.8	2.2
56	Saya mengetahui kekurangan dan kelebihan sendiri.	11.1	37.0	37.0	14.8	2.6
57	Saya mempunyai diari.	33.3	25.9	37.0	3.7	2.1
69	Saya suka menghabiskan masa dengan sendiri.	37.0	25.9	25.9	11.1	2.1

Berdasarkan Jadual 15, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Intrapersonal yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.1 hingga 3.4. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 37.0%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 3.7% hingga 51.9%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Intrapersonal yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.78.

Jadual 16 Analisis aras Kecerdasan Intrapersonal selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Pernyataan	Kecerdasan Intrapersonal				Selepas			
		Peratusan				Min			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Saya suka mempelajari tentang diri saya.	0.0	7.4	51.9	40.7	3.3			
16	Saya suka ujian IQ.	3.7	22.2	25.9	48.1	3.2			
20	Saya suka sesuatu yang sistematik.	0.0	3.7	51.9	44.4	3.4			
32	Saya suka berfikir sesuatu masalah bersama kesannya dengan menyeluruh.	0.0	18.5	48.1	33.3	3.1			
35	Saya suka sukan yang berindividul.	3.7	25.9	29.6	40.7	3.0			
41	Saya menetapkan sasaran untuk masa depan saya.	22.2	63.0	11.1	3.7	2.0			
55	Saya sentiasa mengetahui perasaaan saya sendiri.	0.0	40.7	33.3	25.9	1.9			
56	Saya mengetahui kekurangan dan kelebihan sendiri.	0.0	11.1	51.9	37.0	3.3			
57	Saya mempunyai diari.	14.8	37.0	40.7	7.4	2.4			
69	Saya suka menghabiskan masa dengan sendiri.	3.7	22.2	33.3	40.7	3.1			

Berdasarkan Jadual 16, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Intrapersonal yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 3.93 hingga 4.27. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 7.3%. Taburan peratus responden yang sangat setuju bagi setiap item berada antara julat 7.3% hingga 22.0%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Intrapersonal yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.87.

7.7 Analisis aras Kecerdasan Interpersonal yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Data mengenai aras kecerdasan Interpersonal yang telah dikuasai oleh responden sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran koperatif adalah ditunjukkan dalam Jadual 17 dan Jadual 18.

Jadual 17 Analisis aras Kecerdasan Interpersonal sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Interpersonal Pernyataan	Sebelum				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
19	Saya seorang yang suka bersosial.	3.7	18.5	48.1	29.6	3.0
27	Saya boleh memanipulasikan orang.	14.8	37.0	33.3	14.8	2.5
36	Saya mengambil berat tentang perasaan orang lain.	0.0	7.4	25.9	66.7	3.6
43	Saya boleh menjangka perasaan orang lain dengan mudah.	11.1	40.7	25.9	18.5	2.6
46	Saya adalah senang untuk bercakap orang yang tidak kenal.	18.5	33.3	33.3	14.8	2.4
58	Saya memahami gerak-geri orang lain.	11.1	14.8	44.4	29.6	2.9
62	Saya akan berasa sedih apabila melihat orang lain menangis.	3.7	11.1	44.4	40.7	3.2
63	Saya dapat menyelesaikan perselisihan.	18.5	40.7	25.9	14.8	2.4
65	Saya suka sukan berpasukan.	22.2	18.5	29.6	29.6	2.7
70	Kawan selalu mendapat nasihat daripada saya.	7.4	29.6	40.7	22.2	2.8

Berdasarkan Jadual 17, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Interpersonal yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.4 hingga 3.6. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada antara julat 0.0% hingga 22.2%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 14.8% hingga 66.7%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Interpersonal yang telah dikuasai oleh responden sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.81.

Jadual 18 Analisis aras Kecerdasan Interpersonal selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Item	Kecerdasan Interpersonal Pernyataan	Selepas				Min
		Peratusan				
		1	2	3	4	
19	Saya seorang yang suka bersosial.	0.0	37.0	40.7	22.2	2.9
27	Saya boleh memanipulasikan orang.	11.1	37.0	48.1	3.7	2.4
36	Saya mengambil berat tentang perasaan orang lain.	0.0	0.0	37.0	63.0	3.6
43	Saya boleh menjangka perasaan orang lain dengan mudah.	0.0	40.7	44.4	14.8	2.7
46	Saya adalah senang untuk bercakap orang yang tidak kenal.	11.1	44.4	33.3	11.1	2.4
58	Saya memahami gerak-geri orang lain.	0.0	18.5	59.3	22.2	3.0
62	Saya akan berasa sedih apabila melihat orang	3.7	3.7	44.4	48.1	3.4

	lain menangis.						
63	Saya dapat menyelesaikan perselisihan.	22.2	44.4	29.6	3.7	2.1	
65	Saya suka sukan berpasukan.	7.4	29.6	25.9	37.0	2.9	
70	Kawan selalu mendapat nasihat daripada saya.	7.4	25.9	48.1	18.5	2.8	

Berdasarkan Jadual 18, didapati taburan min bagi aras kecerdasan Interpersonal yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif berada antara julat 2.1 hingga 3.6. Taburan peratus responden yang amat tidak setuju bagi setiap item berada pada 0.0% hingga 22.2%. Taburan peratus responden yang amat setuju bagi setiap item berada antara julat 3.7% hingga 63.0%. Min keseluruhan bagi aras kecerdasan Interpersonal yang telah dikuasai oleh responden selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.82.

7.8 Analisis kecenderungan jenis kecerdasan pelbagai pelajar

Peratus bilangan pelajar mengikut kesembilan-sembilan kecerdasan bagi pelajar sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 19.

Jadual 19 Peratus bilangan pelajar mengikut kecerdasan sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif

Markah (%)	Kecerdasan						
	1	2	3	4	5	6	7
0-25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26-50	7.4	3.7	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0
51-75	70.4	88.9	59.3	51.9	59.3	63.0	70.4
76-100	22.2	7.4	22.2	48.1	40.7	37.0	29.6
N	100	100	100	100	100	100	100
	%	%	%	%	%	%	%

N=27 orang pelajar

1 = Kecerdasan Ruang-Visual, 2 = Kecerdasan Verbal-Lingustik, 3 = Kecerdasan Kinestetik, 4 = Kecerdasan Logik-Matematik, 5 = Kecerdasan Muzik, 6 = Kecerdasan Intrapersonal, 7 = Kecerdasan Interpersonal

Dari Jadual 19, didapati pemeringkatan markah 51 hingga 75 iaitu memuaskan mempunyai peratus bilangan pelajar yang paling tinggi berbanding pemeringkatan markah yang lain bagi kesemua jenis sebelum pembelajaran secara koperatif. Pada pemeringkatan ini, secara turutan menurun kelihatan kecerdasan verbal-lingustik mempunyai peratus bilangan pelajar yang paling tinggi iaitu 88.9% diikuti dengan kecerdasan ruang-visual dan kecerdasan interpersonal (70.4%), kecerdasan intrapersonal (63%), kecerdasan kinestetik dan muzik (59.3%), dan kecerdasan logik-matematik (59.3%).

Pada pemeringkatan markah 76 hingga 100 iaitu cemerlang didapati peratus bilangan pelajar adalah paling tinggi sebelum pembelajaran secara koperatif bagi kecerdasan logik-matematik (48.1%) dan diikuti dengan kecerdasan muzik (40.7%),

kecerdasan intrapersonal (37%), kecerdasan ruang-visual dan kecerdasan kinestetik (22.2%) dan kecerdasan verbal-lingustik (7.4%). Pada pemeringkatan markah 26 hingga 50 iaitu sederhana didapati peratus bilangan pelajar sebelum pembelajaran secara koperatif adalah lebih tinggi bagi kecerdasan kinestetik (18.5%) dan diikuti dengan kecerdasan ruang-visual (7.4%) dan kecerdasan verbal-lingustik (3.7%).

Peratus bilangan pelajar sebelum pembelajaran koperatif adalah 0% pada pemeringkatan markah 0 hingga 25 bagi kesemua kecerdasan pelbagai. Peratus bilangan pelajar mengikut kesembilan-sembilan kecerdasan bagi pelajar selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 20.

Jadual 20 Peratus bilangan pelajar mengikut kecerdasan selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif

Markah (%)	Kecerdasan						
	1	2	3	4	5	6	7
0-25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26-50	3.7	0.0	3.7	0.0	3.7	0.0	3.7
51-75	81.5	74.1	81.5	37.0	55.6	59.3	55.6
76-100	14.8	25.9	14.8	63.0	40.7	40.7	40.7
N	100	100	100	100	100	100	100
	%	%	%	%	%	%	%

N=27 orang pelajar

1 = Kecerdasan Ruang-Visual, 2 = Kecerdasan Verbal-Lingustik, 3 = Kecerdasan Kinestetik, 4 = Kecerdasan Logik-Matematik, 5 = Kecerdasan Muzik, 6 = Kecerdasan Intrapersonal, 7 = Kecerdasan Interpersonal

Dari Jadual 20, didapati pemeringkatan markah 51 hingga 75 iaitu memuaskan mempunyai peratus bilangan pelajar yang paling tinggi berbanding pemeringkatan markah yang lain bagi kesemua jenis selepas pembelajaran secara koperatif kecuali kecerdasan logik-matematik. Pada pemeringkatan ini, secara turutan menurun kelihatan kecerdasan ruang-visual dan kecerdasan kinestetik mempunyai peratus bilangan pelajar yang paling tinggi iaitu 81.5% diikuti dengan kecerdasan verbal-lingustik (74.1%), kecerdasan intrapersonal (59.3%), kecerdasan muzik dan kecerdasan interpersonal (55.6%), dan kecerdasan logik-matematik (37%).

Pada pemeringkatan markah 76 hingga 100 iaitu cemerlang didapati peratus bilangan pelajar adalah paling tinggi selepas pembelajaran secara koperatif bagi kecerdasan logik-matematik (63%) dan diikuti dengan kecerdasan muzik, kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan interpersonal (40.7%), kecerdasan verbal-lingustik (25.9%), kecerdasan ruang-visual dan kecerdasan kinestetik (14.8%) dan kecerdasan verbal-lingustik (7.4%). Pada pemeringkatan markah 26 hingga 50 iaitu sederhana didapati peratus bilangan pelajar selepas pembelajaran secara koperatif adalah 0% bagi kecerdasan verbal-lingustik, kecerdasan logik-matematik dan kecerdasan intrapersonal kecuali kecerdasan ruang-verbal, kecerdasan kinestetik, kecerdasan muzik dan kecerdasan interpersonal (3.7%). Peratus bilangan pelajar selepas pembelajaran koperatif adalah 0% pada pemeringkatan markah 0 hingga 25 bagi kesemua kecerdasan pelbagai.

8.0 Perbincangan

Min keseluruhan kecerdasan pelbagai yang paling tinggi yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah aras kecerdasan muzik iaitu 2.93. Min keseluruhan kecerdasan pelbagai yang kedua tinggi yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah aras kecerdasan logik-matematik iaitu 2.92. Ini diikuti dengan min keseluruhan bagi aras kecerdasan interpersonal yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam sebelum mengikuti pembelajaran secara aktif adalah 2.81. Seterusnya, min keseluruhan bagi aras kecerdasan intrapersonal yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.78. Selepas itu, min keseluruhan bagi kecerdasan ruang-visual yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.58. Min keseluruhan bagi aras kinestetik yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.53. Akhirnya, min keseluruhan bagi aras verbal-lingustik yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam sebelum mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.52.

Min keseluruhan kecerdasan pelbagai yang paling tinggi yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah aras kecerdasan logik-matematik iaitu 2.95. Min keseluruhan kecerdasan pelbagai yang kedua tinggi yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah aras kecerdasan intrapersonal iaitu 2.87. Ini diikuti dengan min keseluruhan bagi aras kecerdasan interpersonal yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam selepas mengikuti pembelajaran secara aktif adalah 2.82. Seterusnya, min keseluruhan bagi aras kecerdasan muzik yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.78. Selepas itu, min keseluruhan bagi kecerdasan verbal-lingustik yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.72. Min keseluruhan bagi aras ruang-visual yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.63. Akhirnya, min keseluruhan bagi aras kinestetik yang telah dikuasai oleh pelajar Tingkatan Enam selepas mengikuti pembelajaran secara koperatif adalah 2.55.

Secara keseluruhannya, kecenderungan kecerdasan pelbagai pelajar-pelajar Tingkatan Enam SMK St. Anthony, Sarikei, Sarawak yang mengambil mata pelajaran Biologi bertambah peratusnya sebelum dan selepas pembelajaran koperatif kecuali kecerdasan ruang-visual dan kecerdasan kinestetik. Kecenderungan pelajar Tingkatan Enam tidak berubah untuk kecerdasan muzik. Didapati juga pelajar-pelajar Tingkatan Enam mempunyai kecenderungan kecerdasan logik-matematik yang paling tinggi sebelum dan selepas pembelajaran koperatif.

Dapatan kajian adalah sejajar dengan dapatan Spencer (1998) di mana kecerdasan interpersonal adalah boleh diperkembangkan melalui strategi pembelajaran koperatif. Pembelajaran koperatif juga dapat member kesan yang positif pada pemikiran peringkat tinggi dengan kecerdasan logik-matematik (Spencer, 1998 dan Hsu, 2004) dan memainkan peranan yang penting dalam proses penulisan semasa penyediaan laporan tulisan Aktiviti Praktikal 20 dan respon kumpulan yang positif iaitu kecerdasan verbal-lingustik. Selain itu, Dapatan kajian adalah sama dengan dapatan kajian yang telah dijalankan oleh Zaidatun Tasir (2002) dan Che Zaini Che Chik (2000) tetapi adalah

berlainan dengan Ong (2001). Hasil dapatan kajian Zaidatun Tasir dan Che Zaini Che Chik telah mendapati kebanyakan pelajar di daerah Johor Bahru memiliki kecerdasan logik-matematik yang paling kuat. Manakala Ong (2001) pula mendapati bahawa kebanyakan pelajar di daerah Batu Pahat memiliki kecerdasan interpersonal yang lebih kuat berbanding dengan kecerdasan yang lain. Perbezaan dapatan kajian ini mungkin disebabkan perbezaan faktor Biologi dan budaya di antara responden yang terlibat di dalam kajian. Menurut Gardner (Checkley, 1997), kecerdasan pelbagai boleh dipengaruhi oleh faktor Biologi dan budaya kerana sesetengah budaya menekankan kecerdasan yang tertentu di dalam kehidupan mereka berbanding dengan kecerdasan yang lain.

9.0 Kesimpulan

Kecerdasan pelbagai telah membolehkan pendidik memahami dan menerima keunikan pelajar dan memperkembangkan kurikulum dalam pelbagai cara supaya pelajar dapat belajar dengan baik. Melalui kerja kumpulan, pendidik dapat melihat bagaimana pelajar berinteraksi dengan satu sama lain untuk menghasilkan kerja projek. Apabila pendidik mengetahui terlebih dahulu kecerdasan pelbagai yang ada pada pelajar, pendidik dapat membuat agihan sebelum pembelajaran koperatif dengan kecenderungan kecerdasan pelbagai untuk menghasilkan hasil kumpulan yang lebih baik. Melalui pembelajaran secara koperatif dalam Aktiviti Praktikal 18, 19 dan 20 dalam Biologi STPM, perubahan kecenderungan kecerdasan pelbagai yang paling ketara adalah kecerdasan verbal-lingustik. Hasil dapatan juga menunjukkan min keseluruhan dan kecenderungan bagi aras kecerdasan pelbagai yang paling tinggi sebelum dan selepas mengikuti pembelajaran secara aktif yang telah dikuasai oleh responden adalah kecerdasan logik-matematik. Kajian susulan akan dilakukan untuk melihat perkaitan di antara kecerdasan pelbagai dengan kemahiran generik dalam pembelajaran koperatif untuk pelajar tingkatan enam.

Rujukan

- Berkemier, G. Y. H. (2002). "Exploring Multiple Intelligences Theory At A Community College Level." *DAI-A* 63/02. 472-592.
- Che Zaini Che Chik (2000). "Pola Gaya Pembelajaran Pelajar Dan Kepelbagaian Kecerdasan Di Kalangan Pelajar Tingkatan Empat Di Sekolah Di Negeri Johor." Universiti Teknologi Pendidikan : Tesis Sarjana Pendidikan.
- Chislett, V. & Chapman, A. (2006). "Multiple Intelligences Test – based on Howard Gardner's MI Model." Akses pada Ogos 30, 2007, dari Laman Web Businessball.com: <http://www.businessballs.com>.
- Hsu, C.C.(2004). "Multiple Intelligences and Cooperative Learning." Akses pada Ogos 21, 2008, dari Laman Web TEFL Portfolio, http://it.snhu.edu/Hsu_Vicki/501%20MI%20and%20CL.htm.
- Ong, C. P. (2001). "Gaya Pembelajaran Pelajar Dan Gaya Pembelajaran Guru Tingkatan Dua Di Sekolah Bandar Dan Luar Bandar Di Daerah Batu Pahat, Johor." Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Sarjana.
- Pusat Perkembangan Kurikulum (2005). "Integrated Curriculum for Secondary Schools – Curriculum Specifications: Biology Form 4." Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2006). "Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2005-2010." Akses pada Jan 26, 2007, dari Laman Web Kementerian Pelajaran Malaysia: <http://www.moe.gov.my>.

- Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (2005). "Laporan Jawatankuasa Mengkaji, Menyemak dan Membuat Perakuan Tentang Perkembangan dan Hala Tuju Pendidikan Tinggi Malaysia. Akses pada Ogos 26, 2006, dari Laman Web Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia: <http://www.mohe.gov.my>
- Motah, M. (2007). "Study of the Influence of Multiple Intelligences and the use of Soft Skills in Project Write-up among IT and Non-It Students: A Research Paper." Akses pada Ogos 19 2008, dari Laman Web Informing Science Institute: <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2007/InSITE07p071-083Mota430.pdf>.
- Motah, M. (2008). "The Influence of Intelligence and Personality on the Use of Soft Skills in Research Projects among Final Year in Research Projects among Final Year University Students: A Case Study." Akses pada 19 August 2008, dari Laman Web Informing Science Institute: <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2008/InSITE08p219-230Motah478.pdf>.
- Spencer, K.(1998). "Cooperative Learning and Multiple Intelligences-What are the Connections?" Akses pada Februari 20 2007, dari Laman Web Kagan Publishing and Professional Development: <http://www.cooperativelearning.com/KaganClub/FreeArticles/ASK02.html>.
- Pusat Perkembangan Kurikulum (2001). "Aplikasi Teori Kecerdasan Pelbagai Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran." Kuala Lumpur : Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Zaidatun Tasir (2002). "Pembinaan Dan Penilaian Keberkesanan Perisian Multimedia Interaktif Matematik Berasaskan Kecerdasan Pelbagai." Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Ijazah Doktor Falsafah (Teknologi Pendidikan).

LAMPIRAN 1

Soal Selidik

KECENDERUNGAN KECERDASAN PELBAGAI

BAHAGIAN A: BUTIR-BUTIR PERIBADI

Arahan : Sila buat tanda / pada pilihan anda di ruangan [] yang disediakan

1. Nama: _____ dan Kelas: _____
2. Jantina: Lelaki []
Perempuan []
3. Umur: _____ tahun _____ bulan
4. Tahukah anda tentang Kecerdasan Pelbagai (Multiple Intelligences)?
Ya []
Tidak []

Jika pilihan dalam soalan 4 adalah **Ya** sila jawab soalan ini:
Dari manakah anda menamatkan tahu tentangnya?

BAHAGIAN B: KECENDERUNGAN KECERDASAN PELBAGAI

Arahan :

Sila buat pilihan dan bulatkan salah satu daripada lima nombor yang diberikan bagi menunjukkan tahap persetujuan anda.

Sebagai peringatan:

- 1 Sangat Tidak Setuju(STS)**
- 2 Tidak Setuju(KS)**
- 3 Setuju(S)**
- 4 Amat Setuju(AS)**

No	Item Soalan	STS	TS	S	AS
1.	Saya suka mempelajari tentang diri saya.	1	2	3	4
2.	Saya boleh memainkan alat muzik.	1	2	3	4
3.	Saya menyelesaikan sesuatu masalah apabila melakukan aktiviti fizikal.	1	2	3	4
4.	Saya selalu mempunyai idea tentang muzik.	1	2	3	4
5.	Saya menguruskan kewangan dengan mudah.	1	2	3	4
6.	Saya boleh mereka sebuah cerita dengan mudah.	1	2	3	4
7.	Fizikal saya adalah diuruskan dengan baik.	1	2	3	4
8.	Semasa perbualan, saya mendengar perkataan yang disebutkan selain memahami maksud perkataan tersebut.	1	2	3	4
9.	Saya suka menyelesaikan permainan <i>crosswords</i> .	1	2	3	4
10.	Saya suka perkara yang jelas.	1	2	3	4
11.	Saya suka permainan teka-teki yang logik.	1	2	3	4

12.	Saya suka merenung.	1	2	3	4
13.	Muzik adalah penting untuk saya.	1	2	3	4
14.	Saya seorang pembohong yang menyakinkan.	1	2	3	4
15.	Saya suka bersukan.	1	2	3	4
16.	Saya suka ujian IQ.	1	2	3	4
17.	Orang yang tidak rasional menyakitkan hati saya.	1	2	3	4
18.	Muzik yang saya ciptakan adalah bergantung kepada emosi saya.	1	2	3	4
19.	Saya seorang yang suka bersosial.	1	2	3	4
20.	Saya suka sesuatu yang sistematik.	1	2	3	4
21.	Saya mendapati carta adalah senang difahami.	1	2	3	4
22.	Saya boleh memanah sasaran dengan tepat.	1	2	3	4
23.	Saya dapat mengingat rangkaikata dengan mudah.	1	2	3	4
24.	Saya mudah mengingat arah dan tempat.	1	2	3	4
25.	Saya suka pelbagai jenis muzik.	1	2	3	4
26.	Apabila saya akan melakar semasa menumpukan perhatian.	1	2	3	4
27.	Saya boleh memanipulasikan orang.	1	2	3	4
28.	Saya dapat menjangkakan perasaan saya dalam sesuatu keadaan dengan tepat.	1	2	3	4
29.	Saya berasa ilmu Hisab adalah senang.	1	2	3	4
30.	Saya dapat mengenalpasti suara dengan tepat.	1	2	3	4
31.	Saya suka matapelajaran Bahasa Inggeris.	1	2	3	4
32.	Saya suka berfikir sesuatu masalah bersama kesannya dengan menyeluruh.	1	2	3	4
33.	Saya suka perbahasan.	1	2	3	4
34.	Saya suka sukan yang lasak.	1	2	3	4

Sebagai peringatan:

- 1 Sangat Tidak Setuju(STS)**
- 2 Tidak Setuju(KS)**
- 3 Setuju(S)**
- 4 Amat Setuju(AS)**

No	Item Soalan	STS	TS	S	AS
35.	Saya suka sukan yang berindividul.	1	2	3	4
36.	Saya mengambil berat tentang perasaan orang lain.	1	2	3	4
37.	Rumah saya dipenuhi gambar foto.	1	2	3	4
38.	Saya adalah baik dalam membuat kerja tangan.	1	2	3	4
39.	Saya mempunyai latar belakang muzik.	1	2	3	4
40.	Saya mengingati nombor telefon dengan mudah.	1	2	3	4
41.	Saya menetapkan sasaran untuk masa depan saya.	1	2	3	4
42.	Saya seorang yang menyentuh.	1	2	3	4
43.	Saya boleh menjangka perasaan orang lain dengan mudah.	1	2	3	4
44.	Saya boleh membayangkan sesuatu dari perspektif yang berlainan.	1	2	3	4
45.	Saya tidak akan menggunakan buku panduan semasa memasang perabot.	1	2	3	4

46.	Saya adalah senang untuk bercakap orang yang tidak kenal.	1	2	3	4
47.	Saya perlu mencuba terlebih dahulu untuk mempelajari sesuatu yang baru.	1	2	3	4
48.	Saya dapat membayangkan imej dengan jelas apabila menutup mata.	1	2	3	4
49.	Saya tidak menggunakan tangan apabila menghitung.	1	2	3	4
50.	Saya selalu bercakap dalam otak saya.	1	2	3	4
51.	Saya suka kelas muzik.	1	2	3	4
52.	Saya dapat menguasai bahasa asing dengan mudah.	1	2	3	4
53.	Saya berasa permainan bola adalah menyeronokan.	1	2	3	4
54.	Saya suka matapelajaran Matematik.	1	2	3	4
55.	Saya sentiasa mengetahui perasaan saya sendiri.	1	2	3	4
56.	Saya mengetahui kekurangan dan kelebihan sendiri.	1	2	3	4
57.	Saya mempunyai diari.	1	2	3	4
58.	Saya memahami gerak-geri orang lain.	1	2	3	4
59.	Saya suka matapelajaran Pendidikan Seni.	1	2	3	4
60.	Saya suka membaca.	1	2	3	4
61.	Saya dapat membaca peta dengan mudah.	1	2	3	4
62.	Saya akan berasa sedih apabila melihat orang lain menangis.	1	2	3	4
63.	Saya dapat menyelesaikan perselisihan.	1	2	3	4
64.	Saya berimpian menjadi seorang ahli Muzik.	1	2	3	4
65.	Saya suka sukan berpasukan.	1	2	3	4
66.	Saya berasa gembira apabila bernyanyi.	1	2	3	4
67.	Saya tidak akan sesat walaupun berada di tempat baru.	1	2	3	4
68.	Saya suka menggunakan gambaran semasa belajar.	1	2	3	4
69.	Saya suka menghabiskan masa dengan sendiri.	1	2	3	4
70.	Kawan selalu mendapat nasihat daripada saya.	1	2	3	4