



INTERNATIONAL JOURNAL OF
MODERN EDUCATION
(IJMOE)
www.ijmoe.com



**KESAN PENGGUNAAN PEMBELAJARAN KOPERATIF (STAD)
DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP
PENCAPAIAN DAN SIKAP MURID DI SEKOLAH RENDAH**

*EFFECTS OF USING COOPERATIVE LEARNING (STAD) AND CONVENTIONAL
LEARNING ON STUDENT ACHIEVEMENT AND ATTITUDE IN PRIMARY
SCHOOL*

Shella Devi Govindarajan¹, Swee Choo Goh²

- ¹ Faculty Human Resource Management, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia.
Email: rajshella@yahoo.com
- ² Faculty Human Resource Management, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia.
Email: goh.sc@fppm.upsi.edu.my
- * Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 30.09.2021
Revised date: 10.10.2021
Accepted date: 25.10.2021
Published date: 01.12.2021

To cite this document:

Govindarajan, S. D., & Goh, S. C. (2021). Kesan Penggunaan Pembelajaran Koperatif (STAD) Dan Pembelajaran Konvensional Terhadap Pencapaian Dan Sikap Murid Di Sekolah Rendah. *International Journal of Modern Education*, 3(11), 01-23.

DOI: 10.35631/IJMOE.311001

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Copyright © GLOBAL ACADEMIC EXCELLENCE (M) SDN BHD - All rights reserved

Abstrak:

Kajian ini bertujuan mengkaji kesan penggunaan kaedah instruksional pembelajaran koperatif (STAD) dan instruksional pembelajaran konvensional terhadap pencapaian dan sikap dalam matapelajaran Matematik di Sekolah Rendah. Objektif kajian ini untuk mengesan satu kaedah instruksional pembelajaran yang dapat meningkatkan pencapaian dan sikap murid sejak di sekolah rendah lagi dalam matapelajaran Matematik. Kajian ini mengaplikasikan reka bentuk kuasi eksperimen siri masa. Instrumen kajian yang digunakan adalah ujian pra, ujian 1, ujian 2, ujian pasca, borang soal selidik sikap 1,2 dan 3. Bagi mengenalpasti perbezaan antara kumpulan rawatan ($n=40$) dan kumpulan kawalan ($n=40$), data dianalisis melalui One Way Anova. Selain itu, temu bual juga digunakan dalam kajian ini. Dapatan kajian untuk pencapaian ujian pra untuk kumpulan koperatif adalah $M = 38.20$ ($SD = 8.321$), ujian 1 adalah $M = 44.75$ ($SD = 8.20$), ujian 2 adalah $M = 55.28$ ($SD = 7.03$), dan ujian pasca adalah $M = 66.53$ ($SD = 9.48$) manakala kumpulan kawalan min untuk ujian pra adalah $M = 42.20$ ($SD = 10.80$) ujian 1 min $M = 41.75$ ($SD = 10.07$), ujian 2 min $M = 41.78$ ($SD = 8.78$) dan min ujian pasca $M = 43.33$ ($SD = 9.74$). Dapatan soal selidik adalah soal selidik 1 $M = 43.10$ ($SD = 9.17$), soal selidik 2 $M = 56.05$ ($SD = 3.47$), dan soal selidik 3 adalah $M = 63.70$ ($SD = 3.47$).

= 3.79) bagi kumpulan rawatan manakala kumpulan kawalan pula soal selidik 1 $M= 40.33(SD=10.63)$, soal selidik 2 $M=45.44 (SD=8.63)$ dan soal selidik 3 nilai min $M=48.71 (SD=7.66)$. Dapatan kajian melalui temu bual juga menunjukkan terdapat perbezaan signifikan memihak kepada kumpulan koperatif dalam pencapaian murid dan juga sikap murid. Hasil kajian menunjukkan murid dalam kelas pembelajaran koperatif mengatasi murid-murid pembelajaran konvensional.

Kata Kunci:

Pembelajaran Koperatif (STAD), Pembelajaran Konvensional, Pencapaian Murid, Dan Sikap Murid

Abstract:

This study aims to examine the effect of cooperative learning instructional methods (STAD) and conventional learning instructional methods on achievement and attitudes in the subject of Mathematics in Primary Schools. The objective of this study is to detect an instructional method of learning that can improve the achievement and attitudes of students since primary school in the subject of Mathematics. This study applies a time series quasi-experimental design. The research instruments used were pre-test, test 1, test 2, post-test, attitude questionnaires 1,2, and 3, and interview. The data analysis approach was evaluated using a one-way ANOVA to determine the differences between the experimental and control groups. The study findings for pre-test achievement for the cooperative group ($n=40$) were $M = 38.20 (SD = 8.321)$, test 1 was $M = 44.75 (SD = 8.20)$, test 2 was $M = 55.28 (SD = 7.03)$, and post-test was $M = 66.53 (SD = 9.48)$ while the mean conventional group ($n=40$) for pre-test was $M = 42.20 (SD = 10.80)$ 1 min test $M = 41.75 (SD = 10.07)$, 2 min test $M = 41.78 (SD = 8.78)$ and post-test mean $M = 43.33 (SD = 9.74)$. The findings of the questionnaire were questionnaire 1 $M = 43.10 (SD = 9.17)$, questionnaire 2 $M = 56.05 (SD = 3.47)$, and questionnaire 3 was $M = 63.70 (SD = 3.79)$ for the treatment group while the control group was the questionnaire 1 $M = 40.33 (SD = 10.63)$, questionnaire 2 $M = 45.44 (SD = 8.63)$ and questionnaire 3 mean value $M = 48.71 (SD = 7.66)$. Findings of the study through interviews also showed that there were significant differences in favor of the cooperative group in student achievement and student attitudes. The results showed that students in cooperative learning classes outperformed conventional learning students.

Keywords:

Cooperative Learning Instructional (STAD), and Conventional Learning Instructional, Student Achievement, Student Attitude

Pengenalan

Matematik merupakan penggerak kepada pembangunan dan perkembangan dalam bidang Sains dan Teknologi (Altun, 2017, Acharya, 2017, Bhoke, 2016, Ahmadi, 2000). Maka, penguasaan ilmu matematik perlu ditingkatkan bagi menyediakan tenaga kerja yang sesuai dengan perkembangan dan keperluan membentuk negara maju. Selaras dengan hasrat untuk mewujudkan sesebuah negara yang berorientasikan ekonomi berasaskan pengetahuan, kemahiran dalam bidang matematik perlu dibina dari peringkat sekolah, dan lebih penting di

sekolah rendah lagi (Altun, 2017, Ariffin, Azid 2017; & Norhafinas Abd. Latib, 2021). Walaupun mata pelajaran Matematik merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam sistem pendidikan di negara ini (Altun, 2017, Law, 2008, Acharya, 2017), namun begitu sering kali terdengar keluhan daripada pelbagai pihak tentang tahap penguasaan matematik yang lemah di kalangan majoriti murid di negara ini (Ariffin Azid, 2017; Said, 2010, Fatin et al., 2014; Noor Erma Abu & Eu, 2014; Stacy et al., 2017). Pada masa kini, murid-murid yang pencapaian rendah semakin meningkat di sekolah rendah (Vespanathan, 2015, Chung & Jamaludin Badusah, 2010). Dengan demikian, pembelajaran dalam bilik darjah memainkan peranan yang amat berat dalam pencapaian murid-murid (Abdul Talib, Jamirin & Zulkarnain 2008). Oleh itu, mengikut Chung dan Badusah (2010) terdapat keperluan untuk meningkatkan pencapaian murid-murid sekolah rendah supaya dapat mengikuti pembelajaran dengan baik melalui kaedah instruksional yang sesuai. Menurut Adams (2013) menyatakan bahawa pembelajaran koperatif merupakan aktiviti pembelajaran dalam kumpulan yang berstruktur di mana pembelajaran adalah bergantung pada pertukaran maklumat secara sosial antara ahli-ahli kumpulan, setiap ahli kumpulan adalah bertanggungjawab terhadap pembelajaran sendiri dan juga ahli kumpulannya. Menurut Hamzah.M and Mohd Azli (2016) dan Shahuimi (2014), mendapati bahawa ramai guru telah kembali kepada kaedah instruksional konvensional kerana terdapat persepsi bahawa murid-murid memerlukan lebih banyak pembelajaran berpusatkan guru secara bersemuka. Ini mungkin disebabkan oleh dapatan kajian-kajian lepas telah menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan antara pencapaian murid yang diajar dengan kaedah instruksional pembelajaran koperatif dan kaedah instruksional konvensional (Altun, 2017). Kaedah instruksional konvensional adalah lebih bermanfaat kepada murid sekolah rendah kerana mereka memerlukan perhatian guru yang lebih intensif, terutama murid yang lemah dalam pembelajaran. Namun, Amiruddin (2019) mendapati bahawa kaedah instruksional pembelajaran koperatif adalah lebih berkesan kerana kaedah ini bukan sahaja membantu meningkatkan pencapaian akademik tetapi juga berkesan untuk memupuk kerjasama dan sikap yang positif. Kaedah instruksional pembelajaran koperatif adalah jenis strategi pembelajaran di mana komunikasi semuka disediakan dan interpersonal tugas disampaikan kepada murid-murid di samping peluang belajar yang ditentukan di kumpulan yang dibina (Johnson & Johnson, 1994). Kajian ini menyiasat perbezaan dalam pencapaian matematik dan sikap murid-murid tahun 5 melalui dua kaedah instruksional tersebut.

Latar Belakang

Pendidikan matematik tahun 5 adalah penekanan terhadap konsep, fakta, kemahiran mengira dan menyelesaikan masalah. Matematik biasanya dianggap sebagai suatu mata pelajaran abstrak dan memerlukan murid-murid yang boleh berfikir secara sistematik. Bersesuaian dengan sukatan matematik di peringkat sekolah rendah yang menjadikan matematik sebagai satu subjek teras yang menekankan lebih dari satu kemahiran (Suhaimi, 2017). Menurut Effandi Zakaria (2005) murid-murid sekolah rendah tidak berminat untuk mendalami ilmu matematik kerana mereka beranggapan negatif terhadap mata pelajaran dengan menyatakan matematik sangat susah dan membosankan, dan ini dapat menurunkan pencapaian mereka dalam matapelajaran ini.

Dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025) ini dibangunkan secara khusus untuk mengarahkan sistem pendidikan Malaysia ke arah pembangunan prestasi dan cabaran semasa dalam sistem pendidikan dengan tumpuan untuk meningkatkan akses kepada pendidikan, menaikkan piawaian (kualiti), dan menutup jurang pencapaian seperti yang dinyatakan dalam PPPM 2013. Walaubagaimanapun, menurut pelaporan Pentaksiran sekolah

rendah pencapaian Matematik dalam Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR) bagi tahun 2018 dan 2019 berada di tahap rendah seperti ditunjukkan dalam jadual 1.

	PERATUS (%)					
GRED	A	B	C	D	E	JUMLAH CALON
2018	18.22	15.52	16.96	29.80	19.50	427 126
2019	19.43	16.84	16.63	30.23	16.87	431 610

Jadual 1: Analisis Prestasi Matapelajaran Matematik dalam UPSR Mengikut Gred Bagi Tahun 2018 Dan 2019.

Jadual di atas menunjukkan pencapaian UPSR bagi matapelajaran Matematik masih berada di tahap tidak memuaskan. Hal ini kerana gred yang banyak murid mencapai adalah gred D iaitu 30.23% tahun 2018 dan 29.80% tahun 2019. Gred A hanya mendapat 18.22% tahun 2018 dan 19.43% tahun 2019. (Lembaga Peperiksaan, 2019). Selain itu, peningkatan dalam pencapaian dalam tahun 2019 (Kong, Effendi & Ewan, 2020) di Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), masih lemah dan telah gagal melebihi purata antarabangsa (Wan Naliza & Siti Mistima (2020). Kedudukan Malaysia di TIMSS masih jauh ketinggalan jika berbanding dengan jiran kita seperti Singapura (Kong, Effendi & Ewan, 2020). Lantaran itu, kaedah instruksional adalah sangat penting dalam membantu murid meningkatkan pencapaian matematik murid-murid di negara Malaysia (Amiruddin, 2019). Ini membuka persoalan bahawa lebih penyiasatan tentang kaedah instruksional yang paling sesuai untuk meningkatkan pencapaian murid-murid dari sekolah rendah diperlukan lagi supaya mereka dapat menunjukkan peningkatan pencapaian di arena antarabangsa.

Pernyataan Masalah

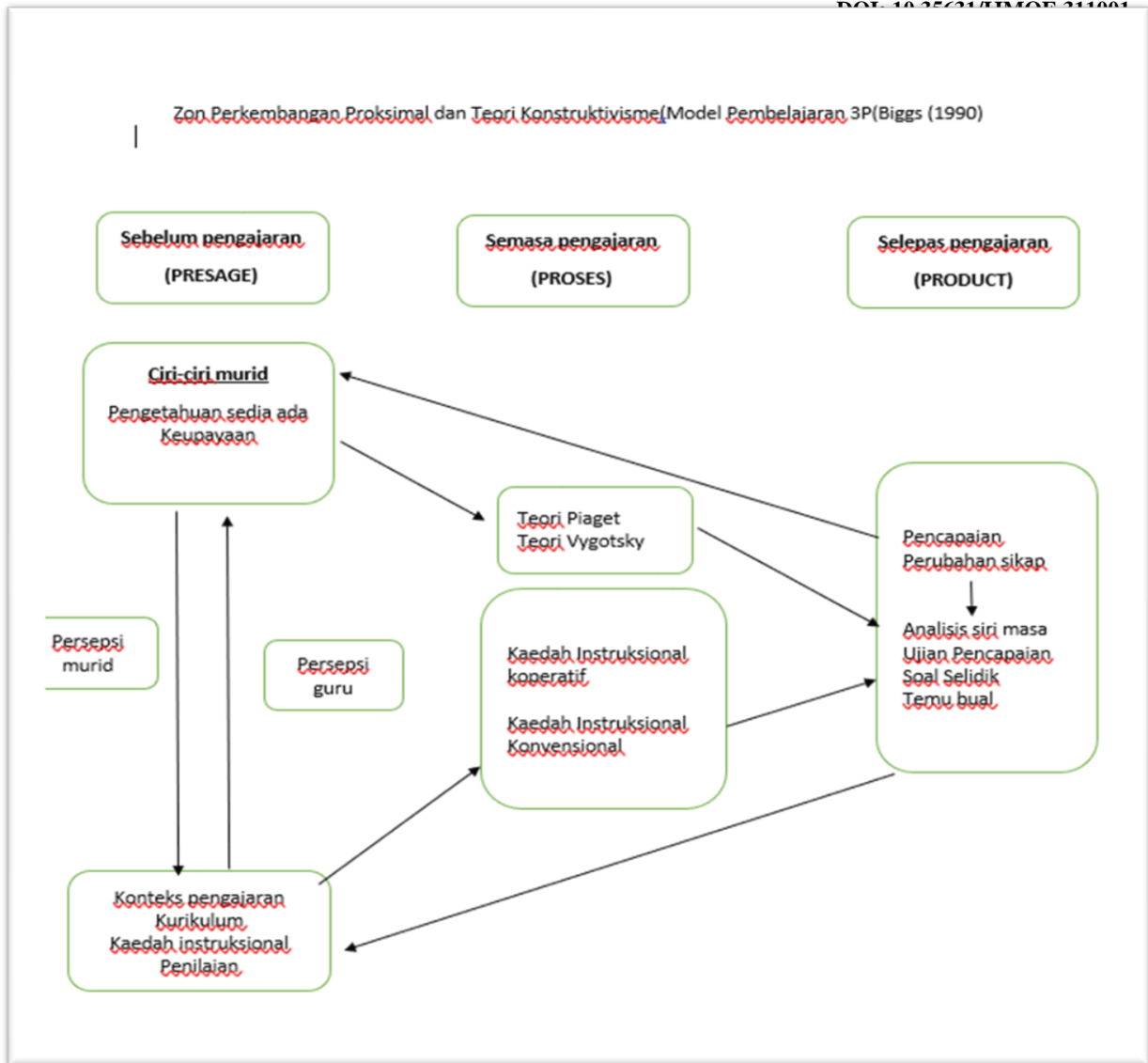
Kajian mengenai kaedah instruksional pembelajaran koperatif masih sangat kurang yang menyiasat untuk menentukan mana satu yang paling efektif dalam meningkatkan pencapaian murid sekolah rendah. Ini adalah kerana masih kurang kajian yang membuat perbandingan terhadap kaedah-kaedah instruksional yang berbeza (Laily, Sri & Wana (2012), terutama dalam matapelajaran Matematik, dan lebih khusus mata pelajaran Matematik Tahun 5. Dalam kajian Aziz & Bustam, (2011) telah menunjukkan kaedah instruksional pembelajaran koperatif merupakan strategi yang berkesan yang dapat mengurangkan masalah gangguan di bilik darjah serta berupaya meningkatkan kemahiran sosial yang positif. Ini disokong oleh Anita (2002) yang mendapati kaedah instruksional pembelajaran koperatif bukan sahaja membantu meningkatkan pencapaian akademik tetapi juga berkesan untuk memupuk kerjasama, minat pada sekolah, kemahiran berinteraksi dan berkomunikasi. Walaubagaimanapun, masih ada guru-guru di sekolah beranggapan penggunaan kaedah ini memerlukan masa yang lama dan guru-guru takut tidak dapat menghabiskan silibus matapelajaran. Amiruddin (2019) turut menegaskan kaedah ini sukar dilaksanakan kerana murid sekolah rendah kurang pengetahuan lepas tentang topik-topik yang akan dipelajari. Keadaan yang berbeza menurut Azizi (2017) pula menegaskan sikap bekerjasama yang wujud melalui kaedah ini dapat memberi peluang untuk memberi idea dalam perbincangan dalam kumpulan,

Namun, Altun (2017) berpendapat bahawa masih terdapat keraguan samada pembelajaran dalam bentuk Instruksional pembelajaran koperatif lebih unggul daripada pembelajaran konvensional untuk murid-murid di sekolah rendah bagi matapelajaran matematik. Kajian Koh, Choy, Lai, Khaw and Seah (2008) pula mendapati bahawa instruksional pembelajaran koperatif tidak mempunyai kesan yang signifikan dalam pencapaian murid kalau dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang berpusatkan guru. Adawiyah, Muin & Khairunnisa (2017) yang berpendapat bahawa murid yang lemah lebih baik diajar secara konvensional supaya boleh mendapat perhatian guru. Namun, Alghamdi & Gilies (2013), tidak bersetuju kerana menurut mereka, dengan menggunakan kaedah pengajaran konvensional, murid-murid akan kehilangan minat dengan mudah.

Kerangka Konseptual

Kajian ini menggunakan teori konstruktivisme, Zon Perkembangan Proksimal (ZPP) dan Model 3P untuk membimbing kajian. ZPP dalam kajian ini melibatkan peningkatan kebolehan murid-murid dengan sokongan melalui kaedah-kaedah instruksional yang berbeza. Dalam kajian ini, kaedah instruksional pembelajaran koperatif dan melalui kaedah instruksional konvensional merupakan dua kaedah mengajar yang bertujuan membantu meningkatkan pencapaian dan sikap murid dan dalam masa yang sama menjayakan proses pembelajaran. Kerangka Konseptual untuk kajian ini (Rajah 1) telah diubahsuai oleh penyelidik mengikut teori konstruktivisme, ZPP dan Model 3P sebagai bantuan dan rujukan untuk menjalankan melalui kaedah instruksional koperatif dan melalui kaedah instruksional konvensional di bilik darjah tahun 5 bagi mata pelajaran matematik.

ZPP menjadi penghubung antara peringkat proses dengan peringkat produk. Penerapan ZPP di dalam kajian ini turut melibatkan jarak antara peringkat perkembangan sebenar dengan peringkat perkembangan potensi individu. Menurut Vygotsky (1986), ZPP merupakan jurang pengetahuan sedia ada murid dengan bantuan yang diperlukan oleh orang lain yang lebih berkemahiran. Dalam konteks kajian ini guru berperanan dalam mengaplikasikan sama ada STAD atau instruksional konvensional berupaya merapatkan jurang pengetahuan sedia ada murid. Oleh yang demikian kemampuan potensi dapat dihasilkan melalui ZPP melalui sama ada STAD atau instruksional konvensional akan bertindak sebagai kaedah yang digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh itu, kemampuan potensi murid akan diuji bagi mengetahui hasil pembelajaran murid. Dalam lingkungan ZPP murid-murid berupaya memproses maklumat sewaktu proses pembelajaran berlangsung. Menurut Adnan (2008), peringkat produk melibatkan hasil pembelajaran daripada kaedah instruksional yang dilakukan. Peringkat ini boleh menentukan sesuatu hasil pembelajaran yang dilaksanakan. Pada peringkat produk turut berlaku proses memahami dan bertindak balas terhadap persekitaran (Norasmah & Shuki, 2009). Pada peringkat ini juga melibatkan maklum balas berasaskan kepada penilaian kualiti hasil pembelajaran seperti hasil tugas pembelajaran dan pencapaian objektif pembelajaran (Bhoke, 2016). Dalam peringkat ini, keputusan analisis siri masa dapat dikenalpasti mengenai hasil pembelajaran-pembelajaran ini. Dengan ini, dapat menentukan dengan tepat kaedah instruksional yang mana memberi kesan pada peningkatan pencapaian dan sikap murid.



Rajah 1: Kerangka Konseptual Kajian

Pada peringkat *presage* merujuk kepada ciri-ciri pembelajaran yang stabil yang merangkumi gaya dan konsep pembelajaran (Adnan, 2008). Selepas itu, bagi memperkukuhkan peringkat proses, elemen pengajaran dan pembelajaran dimasukkan pada peringkat ini (Campbell at al., 2001). Elemen dalam peringkat proses bagi kajian ini merujuk kepada penggunaan kaedah instruksional pembelajaran koperatif (melalui STAD) atau kaedah instruksional konvensional. Pada peringkat ini, pendedahan secara terperinci melalui pengaplikasian penggunaan sama ada STAD atau instruksional konvensional (chalk and talk) berupaya menjana pencapaian dan sikap positif murid.

Objektif Kajian

Objektif penyiasatan ini adalah untuk menentukan samaada terdapat perbezaan pencapaian dan sikap di kalangan murid tahun 5 yang menerima arahan melalui melalui kaedah instruksional pembelajaran koperatif atau melalui kaedah instruksional konvensional. Oleh itu, objektif khusus kajian ini adalah seperti berikut:

1. Untuk menyiasat kesan kaedah instruksional pembelajaran koperatif ke atas pencapaian murid-murid tahun 5 berbanding kaedah instruksional pembelajaran konvensional yang berkaitan dengan mata pelajaran matematik.
2. Untuk menyiasat kesan kaedah instruksional pembelajaran koperatif ke atas sikap murid murid tahun 5 berbanding kaedah instruksional pembelajaran konvensional yang berkaitan dengan mata pelajaran matematik.

Tinjauan Literatur

Kajian ini juga diterangkan keberkesanan dua kaedah instruksional dalam meningkatkan pencapaian murid-murid tahun 5 dalam pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Matematik. Kaedah instruksional Pembelajaran koperatif adalah struktur bilik darjah alternatif yang dapat memperkembangkan pembelajaran, hubungan rakan sebaya dan sikap positif terhadap sekolah dengan lebih mudah (Johnson & Johnson, 1989). Guru merancang aktiviti serta menyediakan ahli kumpulan dengan keadaan belajar yang aktif dimana memastikan penglibatan semua ahli kumpulan dalam aktiviti tersebut (Sharan, 1994).

Terdapat banyak kajian ilmiah yang menyiasat kesan kaedah instruksional pembelajaran koperatif terhadap pencapaian matematik di Turki. Dalam penyelidikan ini, kesan kaedah instruksional koperatif yang berbeza teknik belajar di peringkat pendidikan yang berbeza, dengan sampel yang berbeza dan di tempoh pelaksanaan yang berbeza telah disiasat. Hasil kajian yang berbeza telah yang diperoleh oleh penyelidikan bebas ini. Penilaian yang lebih luas dapat dilakukan oleh menggabungkan kajian ini. Oleh itu, kajian dapat mendekati secara holistic subjek dan untuk mengarahkan pengajian mereka. Pada ketika itu, peranan kajian siri masa timbul. Dengan analisis siri masa, hasil kajian serupa yang dilakukan secara bebas dapat digabungkan dengan kaedah statistik dan ditafsirkan secara koheren (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Selain itu, terdapat kajian analisis siri masa yang meneliti kesan kaedah instruksional pembelajaran koperatif mengenai pencapaian matematik. Çapar dan Tarım (2015) diperiksa kajian tempatan dan antarabangsa yang dilakukan antara tahun 1988 hingga 2010 dalam penyelidikan mereka. Mereka mengira kesan keseluruhan kaedah instruksional pembelajaran koperatif terhadap sikap dan pencapaian. Tambahan, mereka mengira dan mentafsirkan kesan tahap pendidikan, domain pembelajaran, teknik pembelajaran koperatif dan tempoh eksperimen pada pencapaian.

Menurut Ajaja & Eraywoke (2010) pembelajaran Koperatif mempunyai dasar-dasar atau prinsip-prinsip khusus yang dapat meningkatkan pembelajaran murid-murid di sekolah. Dalam kajian Ajaja & Eraywoke (2010) mengenal pasti keberkesanan kaedah koperatif dalam membina motivasi dan kesedaran para murid untuk lebih aktif dalam pembelajaran Sains. Dalam kajian beliau secara umum dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat perubahan dalam sikap dan motivasi murid- murid ini terhadap pembelajaran Sains. Pembelajaran koperatif bagi menimbulkan keseronokan belajar dan dalam pada itu membantu menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan menarik (Ajaja & Eraywoke, 2010).

Selain itu, dalam kajian oleh Koh Lee Ling et al., (2008), telah menunjukkan kaedah instruksional pembelajaran koperatif berkesan dalam meningkatkan pencapaian matematik namun tidak berkesan untuk membaiki sikap murid terhadap matematik. Peserta kajian terdiri daripada 83 orang murid tahun empat dari dua buah sekolah rendah kebangsaan di sekitar

bandar Kuching. Kajian ini menggunakan kaedah kuasi eksperimen untuk mengenalpasti kesan pencapaian matematik dengan menggunakan kaedah instruksional koperatif dan konvensional.

Bagi mata pelajaran lain pula, Cheah Tong Tiat et al., (2007), dalam kajiannya bertajuk keberkesanan kaedah pembelajaran koperatif dalam pembelajaran bacaan pemahaman teks di kalangan murid SJK (C) Dan SJK (T) telah dijalankan untuk meninjau keberkesanan kaedah pembelajaran koperatif STAD dan kaedah Pembelajaran Konvensional terhadap pencapaian bacaan pemahaman teks Bahasa Cina dan Bahasa Tamil. Kajian dilakukan ke atas murid darjah lima dari dua buah sekolah jenis kebangsaan Cina SJK(C) dan sekolah jenis kebangsaan Tamil SJK(T). Keputusan kajian telah menunjukkan bahawa kaedah pembelajaran koperatif STAD merupakan kaedah yang lebih berkesan berbanding dengan kaedah pembelajaran konvensional dalam pencapaian bacaan pemahaman teks. Kajian turut menunjukkan terdapat peningkatan pencapaian yang lebih tinggi bagi kumpulan pelbagai bangsa berbanding kumpulan yang terdiri daripada bangsa yang sama.

Dalam kajian lain pula, Zakaria Kassim (2003) pula menjalankan kajian untuk pembelajaran koperatif seperti permainan jigsaw II dan STAD dalam matapelajaran perdagangan bagi memastikan kesan kedua-dua kaedah ke atas pencapaian, pembabitan dan amalan berkomunikasi murid. Kajian yang dilakukan secara kuasi eksperimen selama 12 minggu menunjukkan bahawa kaedah pembelajaran koperatif menyumbang kepada peningkatan murid jika dibandingkan dengan kaedah pembelajaran secara konvensional.

Hal ini juga disokong dalam kajian Masitah Zainuddin (2005), tentang keberkesanan teknik pembelajaran koperatif dalam penulisan karangan Bahasa Melayu pelajar tingkatan dua salah sebuah sekolah menengah di daerah Kangar, Perlis. Hasil kajian beliau turut mendapati bahawa pembelajaran Koperatif STAD berjaya meningkatkan kualiti penulisan dalam karangan setelah sesi rawatan dijalankan serta meningkatkan kerjasama di antara murid.

Selain itu, dalam kajian Selvarajah, Nasri, & Mansor (2021) tentang Kesan kaedah instruksional pembelajaran koperatif semasa penghasilan Boneka Tongkat terhadap kemahiran komunikasi dan kemahiran berpasukan murid tahun 5 di sebuah sekolah di Ampang. Kajian ini menggunakan kaedah temubual, soal selidik dan analisis dokumen untuk mengumpul data kuantitatif dan data kualitatif. Hasil kajian menunjukkan bahawa pencapaian murid meningkat dan pemahaman terhadap topik yang diajar oleh guru juga berjaya mencapai matlamat.

Selain itu, kajian yang dijalankan oleh Bhavani & Zamri (2017) menunjukkan bahawa persepsi murid terhadap kaedah instruksional pembelajaran koperatif berada pada tahap yang sederhana tinggi. Murid-murid memberi respons yang positif terhadap keberkesanan kaedah instruksional pembelajaran koperatif. Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan kuasi eksperimen. Menurut Burton (1987), murid-murid dapat mengikuti pembelajaran dengan lebih baik melalui kaedah instruksional pembelajaran koperatif berbanding kaedah chalk and talk. Didapati mereka menggemari kaedah instruksional pembelajaran koperatif kerana tahap pemahaman dan pencapaian mereka meningkat di samping kemahiran sosial dan intelektual juga turut meningkat. Interaksi sesama murid menjadi ciri utama pembelajaran koperatif dalam kajian-kajian lepas dan mampu meningkatkan pencapaian murid (Zamri 2014, Zamri et al. 2015).

Bagi kaedah instruksional konvensional pula, menurut Berg (1993) menyatakan bahawa mengikut pengalaman beliau pembelajaran secara konvensional mewujudkan lebih ramai

murid-murid lemah dalam pembelajaran. Hal ini dijelaskan dalam kajian beliau semasa sesi pembelajaran dan pemudahcara berlaku di dalam bilik darjah selalunya murid-murid pencapaian tinggi sahaja menjawab soalan dengan lebih cepat berbanding dengan murid-murid pencapaian rendah. Keadaan yang sama berlaku apabila guru memberi tugas kepada murid-murid. Murid-murid pencapaian tinggi boleh menyiapkan kerja dengan lebih pantas berbanding murid-murid lemah. Situasi ini telah menyebabkan murid-murid lemah iaitu pencapaian rendah berasa tersisih dan mula tidak yakin dengan diri sendiri apabila mereka tidak memberi sumbangan semasa pembelajaran.

Menurut Ismaon, Iksan & Norziah, (2013) pembelajaran koperatif mempunyai kelebihan kerana mereka lebih berpeluang untuk memberikan idea, berbincang dan berinteraksi satu sama lain dan belajar melalui pengalaman mereka sendiri. Menurut beliau juga pembelajaran ini merupakan satu inovasi dalam kaedah pembelajaran dan pemudahcara berpusatkan murid. Di peringkat sekolah rendah murid-murid perlu diterapkan nilai pembelajaran sendiri dan berdikari agar mereka bertanggungjawab ke atas pembelajaran mereka. Keadaan ini amatlah sesuai bagi murid-murid bermasalah dalam pendidikan. Kaedah kumpulan membolehkan murid-murid berbincang sesama rakan sebaya dalam sebarang masalah pembelajaran serta memupuk semangat kerjasama dan bertimbang rasa, perkembangan sahsiah dan kemahiran sosial. Ini juga jelas menunjukkan sikap murid-murid dapat diubah terhadap pembelajaran (Ismaon, Iksan, Norziah, 2013).

Menurut Seamah (2009), kaedah konvensional iaitu chalk and talk merupakan cara pengajaran utama yang digunakan oleh guru-guru dan tenaga pengajar kerana kaedah ini dapat mengatasi masalah bilangan pelajar yang ramai dalam satu kelas dan masalah menghabiskan sukatan pelajaran. Pengkaji mendefinisikan pendekatan konvensional merupakan pendekatan tradisi yang berpusatkan guru. Strategi pembelajaran dan pengajaran konvensional lebih berorientasikan peperiksaan iaitu guru memberi penekanan kepada persediaan menghadapi peperiksaan. Fokus pengajaran hanyalah terhadap pencapaian akademik, kumpulan pelajar selalunya besar, dan pelajar kurang berinteraksi dalam melakukan tugas yang diberikan.

Menurut Wichadee & Orawiwatnakul (2012) pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional atau disebut juga sebagai cara ceramah, kerana sejak dulu lagi menggunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan murid dalam proses belajar. Pada pembelajaran konvensional murid-murid lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberi latihan soal-soal kepada murid-murid. Kaedah yang digunakan adalah ceramah, bersoal jawab, diskusi dan penugasan. Selain itu, cara yang lain yang sering digunakan dalam pembelajaran konvensional antara lain dengan ekspositori. Cara ekpositori ini seperti ceramah, di mana kegiatan pembelajaran terpusat pada guru yang pemberi informasi. Pembelajaran konvensional yang di maksud di sini adalah pembelajaran yang dilakukan guru selama ini dan guru bertindak sebagai sumber ilmu dan pusat pembelajaran.

Menurut Suppaiah, Vishananthini, Charles & Fatimah (2016) pembelajaran konvensional merupakan istilah dalam pembelajaran yang paling sering digunakan dalam proses belajar mengajar. Pada pembelajaran konvensional cenderung pada belajar hafalan. Pembelajaran konvensional lebih cenderung berpusat pada guru, sehingga sering disebut kegiatan belajar-mengajar. Pada umumnya pembelajaran ini menggunakan cara-cara sederhana iaitu cara berceramah. Penggunaan cara ceramah dalam pembelajaran secara terus menerus menjadikan

murid-murid berasa bosan dan tidak dapat menguasai pelajaran tersebut (Yahaya, Sihes & Ghazali 2007).

Menurut Syahrul (2013) pembelajaran konvensional murid-murid lebih bersifat homogen dan tiada keterampilan sosial akan dalam proses pembelajaran. Menurut Effandi Zakaria (2005) pembelajaran konvensional sangat menekankan pentingnya penguasaan bahan pelajaran. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran di mana secara umum, proses pembelajaran berpusatkan guru dan menempatkan murid-murid sebagai objek dalam belajar. Jadi, di sini guru berperanan sebagai orang yang lebih penting dalam proses pembelajaran. Sistem pembelajaran ini murid hanya melakukan aktiviti yang disuruh oleh guru tanpa memahami sepenuhnya.

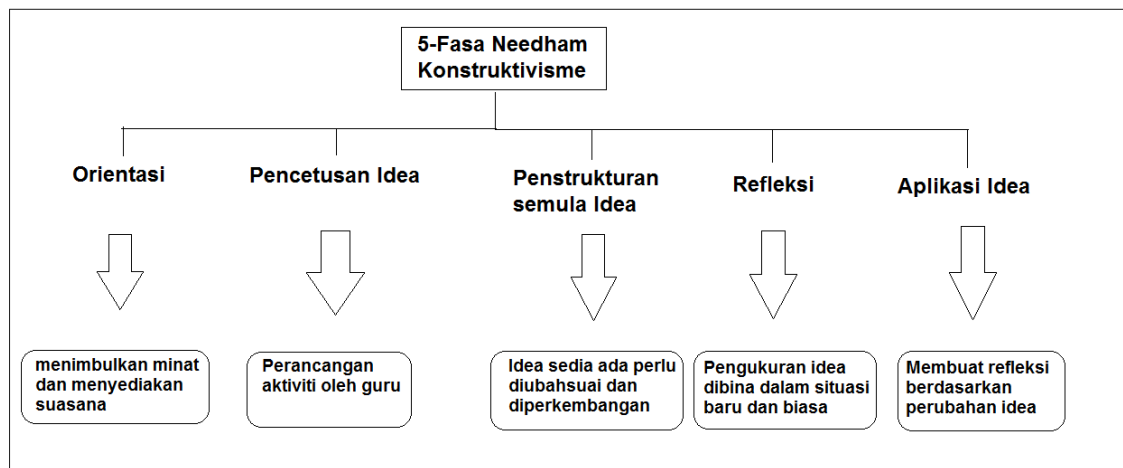
Model 5-Fasa Needham Konstruktivisme

Model Lima Fasa Needham (1987) digunakan dalam kajian ini. Model ini mampu memberi impak kepada hasil pembelajaran pelajar seperti peningkatan prestasi selepas menggunakan kaedah yang digunakan melalui teori konstruktivisme (Nor Azliza & Lilia, 2002). Satu kajian yang dijalankan oleh Fahriye, Zehra dan Aytakin (2008) mendapati bahawa melalui model ini para pelajar boleh mempelbagaikan aktiviti berasaskan masalah (*sila rujuk rajah 2.*). Dalam kajian ini guru menggunakan kaedah pembelajaran model konstruktivisme Lima Fasa Needham (Needham, 1987) kepada kumpulan sasaran yang merangkumi lima fasa berikut:

1. Orientasi: Guru menyediakan suasana pembelajaran untuk merangsang dan menimbulkan minat murid terhadap pelajaran matematik. Pelbagai cara dilakukan untuk mendapatkan perhatian murid seperti semasa sesi pengajaran murid-murid ditayangkan powerpoint untuk menjelaskan pengajaran dengan lebih jelas. Fasa orientasi turut melibatkan para pelajar untuk memberi maklum balas kepada situasi persekitaran pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas (Zurianu & Abdul Sukor, 2010).
2. Pencetusan idea: Menurut Zurainu dan Abdul Sukor (2012) membantu guru untuk merancang aktiviti seperti perbincangan dan membentuk laporan. Perbincangan dalam kumpulan akan menggalakkan interaksi antara mereka. Guru menjadi fasilitator dengan menyediakan alat bantu mengajar bagi merangsang minat untuk belajar. Guru merancang pelbagai bentuk aktiviti seperti perbincangan kumpulan, menggunakan kaedah peta konsep serta membuat laporan dengan menghubungkan pengetahuan sedia ada dengan pengetahuan baharu yang akan mereka pelajari. Murid akan berbincang dalam kumpulan dan berkongsi pengalaman yang sama serta interaksi yang rapat sesama mereka. Guru perlu memainkan peranan sebagai fasilitator dengan membekalkan bahan pembelajaran dan membimbing murid untuk membuat pembelajaran inkuri atau pembelajaran berasaskan masalah yang diberi.
3. Penstrukturan semula idea: Guru menyediakan aktiviti atau memberi tugas berstruktur untuk membolehkan murid mencabar idea asal mereka atau idea rakan, dan membina struktur pengetahuan sendiri yang lebih bermakna dan berkesan. Dalam fasa ini, murid-murid menjawab tugas yang diberi bersama ahli kumpulan dan jawapan dijawab dalam bentuk peta I-Think. Peranan guru pula ialah mengukuhkan konsep atau idea yang tepat kepada muridnya.

4. Aplikasi idea: Murid akan mengaplikasikan pengetahuan baru dengan menyelesaikan masalah dalam situasi baharu. Situasi ini dapat mewujudkan pemahaman yang baharu dan menggalakkan proses inkuiri di dalam diri murid.

5. Refleksi: Fasa refleksi adalah merupakan proses yang menggalakkan penglibatan dalam pemikiran dalam mewujudkan budaya muhasabah diri dalam kalangan guru dalam menghasilkan persekitaran pengajaran yang komparatif dan bersepadu (Lucas, 2012). Perancangan aktiviti dalam pengajaran dan pembelajaran bertujuan menyediakan pengalaman pembelajaran pelajar berdasarkan kepada refleksi yang dilakukan oleh guru (Faridah, Rohaina & Abd. Razak 2013). Menurut beliau, dengan membuat refleksi guru mampu menganalisis masalah berpandukan refleksi yang dilakukan berdasarkan sudut pandang murid. Murid membandingkan pengetahuan asal dengan pengetahuan baharu dan merenung kembali proses pembelajaran yang menyebabkan perubahan kepada idea mereka. Murid juga boleh membuat refleksi untuk melihat sejauh manakah idea asal mereka telah berubah. Guru boleh menggunakan kaedah penulisan sendiri, perbincangan kumpulan dan catatan peribadi murid untuk meneliti atau memantau tahap pemahaman murid-muridnya.



Rajah 2 Model Konstruktivisme Lima Fasa Needham, Sumber Zurainu dan Abdul Sukor (2010), Muka Surat:8

Metodologi Kajian

Kajian ini dilakukan di daerah Kinta Utara, Perak, yang melibatkan Sekolah Rendah Kebangsaan (SK). Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian kuasi eksperimen siri masa (Creswell, 2012). Dalam kajian ini, kaedah kuasi eksperimen digunakan untuk mendapatkan keberkesanan apabila responden kajian tidak dapat diedarkan secara rawak (Chua, 2011). Keadaan ini berlaku kerana pengkaji tidak dapat mengagihkan responden dari kelas sebenar secara rawak agar tidak mengganggu pelajaran harian. Oleh sebab-sebab tersebut, reka bentuk kuasi-eksperimental pra-pasca ujian siri masa terganggu (*Pretest-postest Interrupted Time-Series Designs*) (Cook & Campbell, 1979; Linden, 2015; Creswell, 2012). digunakan di dalam kajian ini. Data kualitatif melalui soal selidik selama 3 kali dan temu bual murid telah dijalankan sebagai sokongan kepada data kuantitatif yang diperolehi dari reka bentuk kuasi-eksperimental ini. Kaedah soal selidik digunakan untuk menilai sikap murid terhadap matapelajaran matematik. Soal selidik yang dijalankan selama 3 kali menggunakan satu set borang soal selidik yang sama bagi semua sesi soal selidik. Set soalan soal selidik ini diadaptasi dari Nik Hartini (2010). Soal Selidik tersebut sesuai diubahsuai kerana soal selidik ini

menanya tentang sikap murid setelah mengikut sesuatu instruksional soal selidik ini juga mudah difahami dengan penggunaan ayat yang pendek dan jelas. Menurut Chua (2011), sampel hanya dapat menumpukan perhatian kepada item soal selidik selama 10-20 minit sahaja. Oleh itu, bilangan item soal selidik adalah dicadangkan minimum sebanyak 10 item dan maksimum 30 item. Terdapat 21 item yang menguji sikap dalam soal selidik ini. Soal selidik ini merupakan soal selidik berskala Likert 1-4 yang meminta murid-murid memberikan respons sama ada sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju bagi item-item yang disenaraikan. Borang soal selidik ini ingin mengukur sikap murid terhadap instruksional yang diikuti. Soal selidik ini mengandungi 2 bahagian. Bahagian pertama ialah latar belakang murid, Bahagian 2 adalah mengenai sikap murid terhadap kaedah instructional yang diikuti. Murid dikehendaki tandakan pada kotak yang disediakan di penghujung setiap pernyataan untuk bahagian A dan bahagian B mengikut nombor serta pernyataan yang dinyatakan. Kaedah kualitatif temu bual juga digunakan sebagai sokongan kepada hasil kajian yang diperoleh daripada analisis kuantitatif. Untuk kajian ini, terdiri daripada 2 kumpulan mengikut kaedah instruksional yang diikuti dan setiap kumpulan terdiri daripada 5 orang peserta temu bual. Untuk melindungi identiti murid, mereka diberi jaminan bahawa nama tidak dinyatakan dalam kajian. Temu bual ini dijalankan oleh ketua Panitia Matematik. Setiap sesi kumpulan fokus berlangsung lebih kurang 30 minit.

Pada kajian ini dengan tujuan yang sama menggunakan temu bual separa berstruktur digunakan. Kumpulan focus iaitu temu bual kumpulan digunakan dalam kajian ini di mana kumpulan fokus menawarkan peluang untuk meneroka topik dengan mendalam. Pengkaji yakin soalan-soalan ini dapat dengan jelas menguji kajian kualitatif, dengan berusaha menilai pendapat dan pengalaman mengenai sesuatu kaedah pembelajaran yang diikuti. Pada mulanya, pengkaji menyediakan transkrip temu bual. Sebaik sahaja pengkaji dapat menyusun protokol temubual, pengkaji meminta perkhidmatan beberapa orang pakar untuk menyemak dan memberikan komen terhadap protokol temubual tersebut. Setelah pakar berkenaan memberikan pandangan dan komen mereka terhadap protokol yang dibina, pengkaji memperbaiki semula sesuai dengan komen-komen yang mereka berikan.

Jadual 1 menggambarkan reka bentuk siri masa seperti di bawah. Kajian ini menggunakan kaedah kajian deskriptif kajian. Kaedah ini melibatkan maklumat mengenai pemboleh ubah, dan digunakan untuk mengukur fenomena yang ada.

MINGGU KUMPULAN	0	1-4	5		6-9	10		11-12	13		
	Ujian pra								Ujian pasca		
Kumpulan rawatan (KIPK)	U1	X2	U2	Q1	X1	U3	Q2	X2	U4	Q3	T1
Kumpulan kawalan (KIK)	U1	X3	U2	Q1	X2	U3	Q2	X3	U4	Q3	T1

Jadual 2: Reka Bentuk Kajian

Skala:

X1= Kumpulan koperatif

X2= Kumpulan konvensional

U1 = Ujian pra

U2 =Ujian 1

U3 = Ujian 2

U4 = Ujian 3

Q1 = Soal selidik 1

Q2 = Soal selidik 2

Q3 = Soal selidik 3

T1 = Temu bual 1

Responden Kajian

Kelas Tahun 5 yang dipilih sebagai sampel terdiri daripada dua kelas pada tahun 2021. Penyelidik telah meletakkan nombor untuk setiap kelas menggunakan perisian penjana nombor rawak untuk memilih salah satu daripada dua kelas sebagai sampel rawatan dalam kajian ini. Setelah semua nombor kelas dimasukkan ke dalam sistem penjana nombor rawak, sistem dijalankan untuk mendapatkan nombor kelas yang akan diambil sampelnya. Perisian penjana nombor rawak dijalankan dua kali dan nombor kelas yang disenaraikan digunakan sebagai kumpulan rawatan seramai 40 orang murid. Sebagai perbandingan, nombor kelas yang tidak tersenarai digunakan sebagai kumpulan kawalan yang terdiri daripada 40 orang murid. Berdasarkan kumpulan pelajar yang dipilih, kumpulan rawatan mempunyai 40 orang murid yang mengadakan kelas pembelajaran koperatif (KIPK). Kumpulan kawalan akan terdiri daripada 40 orang yang menjalankan pembelajaran konvensional (KIK). Rasional persampelan rawak mudah mengikut kelas dilakukan untuk memastikan bahawa murid yang terlibat dalam kajian ini mempunyai kemungkinan yang sama untuk diambil sampel dan dibandingkan mengikut kaedah pembelajaran yang berbeza (Noraini, 2013). Jadual 2 menggambarkan bilangan murid dalam kumpulan sampel kajian:

Kumpulan	Bilangan sampel
Kumpulan rawatan (KIPK)	40
Kumpulan kawalan (KIK)	40

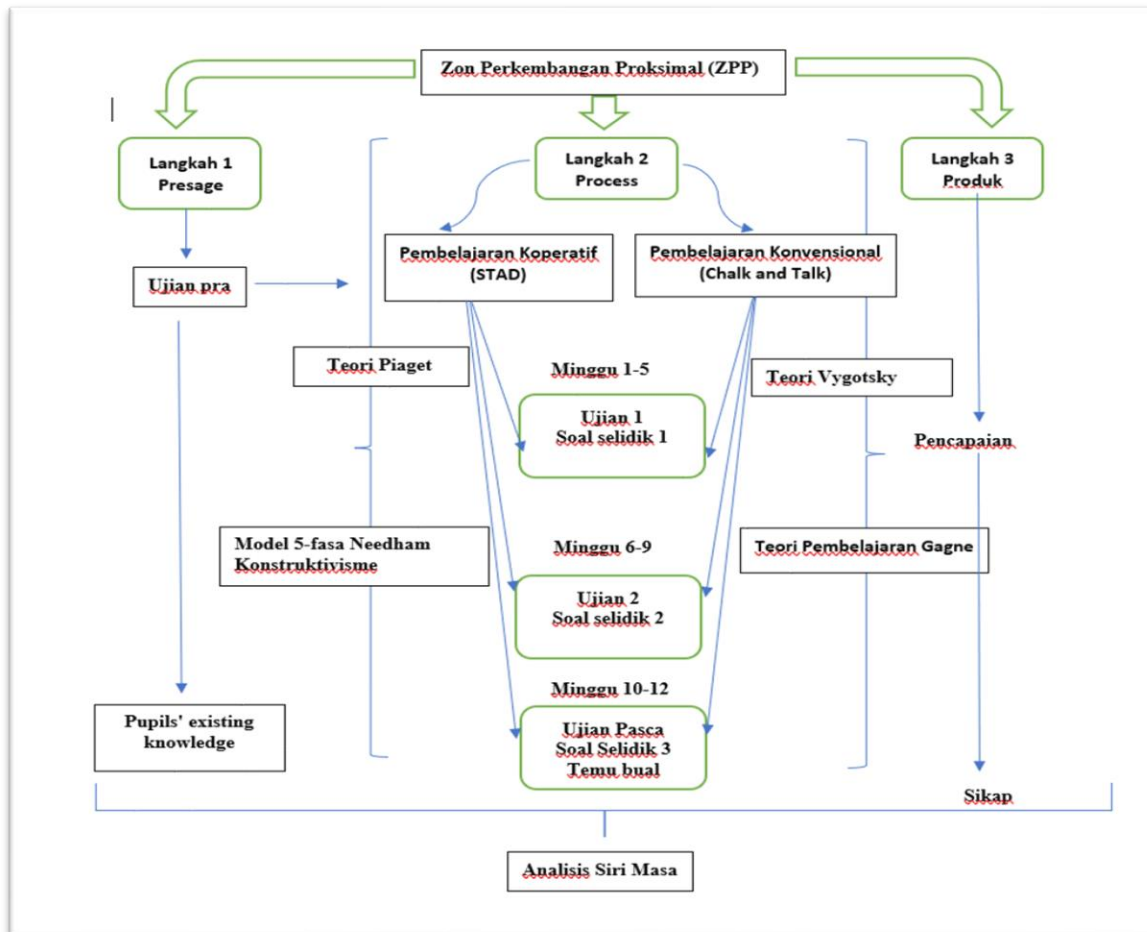
Jadual 3: Bilangan Murid Dalam Kumpulan Sampel Kajian

Instrumen Kajian

Ujian matematik adalah instrumen utama kajian (ujian pra, ujian 1, ujian 2, dan ujian pasca) yang terdiri daripada 40 soalan pelbagai pilihan. Pada peringkat awal, penyelidik merumuskan objektif kajian, dan pada masa yang sama, penyelidik menyenaraikan pemboleh ubah yang digunakan dalam kajian ini. Pra-ujian ini, ujian 1, ujian 2, dan ujian pasca, dibentuk berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Matematik Tahun 5 (DSKP). Tajuk bab matematik Tahun 5 yang dipilih merangkumi penambahan, pengurangan, pendaraban, pembahagian, pecahan, dan perpuluhan. Pilihan ini ditetapkan setelah berbincang dengan jurulatih matematik ketua daerah mengenai keperluan pelajar untuk topik ini. Ini adalah topik yang sering kali pelajar menghadapi masalah dalam peperiksaan. Melalui pengukuran pada ujian pra, pengkaji dapat memperoleh maklumat mengenai keadaan asal responden dan kemudian membandingkannya dengan keputusan ujian 1, ujian 2 dan ujian pasca setelah

responden diberi rawatan (Chua, 2011). Dalam merancang dan menjalankan kajian ini, penyelidik telah melibatkan dua kumpulan yang mengamalkan kaedah pengajaran yang berbeza, iaitu kumpulan rawatan (KIPK) dan kumpulan kawalan (KIK). Item-item tersebut diperiksa dan dibina oleh sepasukan penyelidik dan guru sekolah yang mempunyai kepakaran dalam mengajar matematik untuk menjamin kesesuaian, kejelasan, dan kesahan kandungan instrumen ke tahap gred murid.

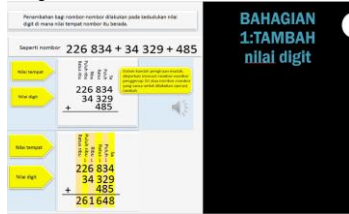
Rajah 2 menunjukkan reka bentuk kuasi eksperimen siri masa ujian pra-ujian pasca terganggu antara rawatan kumpulan rawatan (KIPK) (X1) dan kumpulan kawalan (KIK) (X2) yang dijalankan selama 13 minggu. Sebelum memulakan rawatan, responden telah menduduki ujian pra (U1) pada minggu pertama. Dari minggu 2 - 4, rawatan X1 dan X2 dilakukan dan diikuti dengan ujian 1 (U2). Kemudian, rawatan X1 dan X2 dilakukan selama enam minggu lagi (Minggu 6-9 dan Minggu 10 -12). Akhirnya, ujian kedua (U3) dan ujian pasca (U4) dijalankan pada minggu ke-10 dan ke-13.



Rajah 3: Reka Bentuk Kuasi Eksperimen Siri Masa

Pembelajaran koperatif menggunakan STAD dalam kajian ini. Penyelidik menyediakan bahan PowerPoint sebagai permulaan dan penerangan guru sebelum responden memulakan aktiviti dalam kumpulan untuk setiap topik pengajaran, seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3.

Tajuk 1: Penambahan



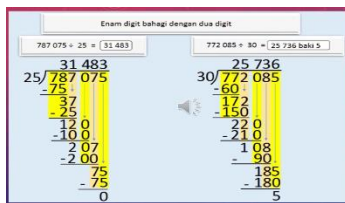
Tajuk 2: Penolakan



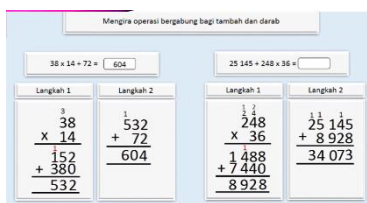
Tajuk 3; Pendaraban



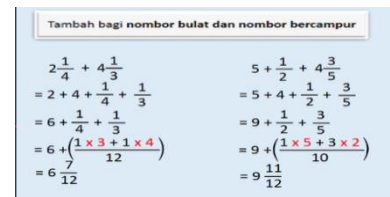
Tajuk 4: Pembahagian



Tajuk 5: Operasi bergabung



Tajuk 6: Pecahan



Rajah 4: Topik Pengajaran Secara Powerpoint

Menurut Chua (2011), sampel hanya dapat menumpukan perhatian pada item soal selidik selama 10-20 minit sahaja. Oleh itu, terdapat 21 item yang menguji sikap dalam soal selidik ini. Ini adalah soal selidik skala Likert 1-4 di mana murid-murid diperolehi untuk menentukan sama ada mereka sangat setuju, setuju, tidak setuju, atau sangat tidak setuju dengan perkara yang dikemukakan. Soal selidik ini ingin mengukur sikap pelajar terhadap instruksional yang diikuti. Kumpulan soal selidik ini diadaptasi dari Nik Hartini (2010). Soal selidik ini sesuai untuk diubahsuai kerana soal selidik ini menanyakan tentang sikap pelajar setelah mengikuti instruksional.

Selain itu, temu bual juga digunakan dalam kajian ini. Tujuan penggunaan temu bual dalam kajian ini adalah untuk menyokong dan melengkapkan penemuan kualitatif. Rancangan pelajaran ini akan disusun berdasarkan model Gagne. Model Gagne adalah penerapan kaedah, dan model pengajaran penting agar objektif pembelajaran dapat dicapai. Berdasarkan model ini, rancangan pengajaran akan dibentuk untuk semua pengajaran selama 13 minggu.

Latihan Guru

Terdapat pelbagai pendapat mengenai maksud pengajaran berkesan. Pengajaran berkesan bermaksud seorang pengajar atau guru yang harus memiliki pengetahuan yang luas dan mendalam mengenai sesuatu ilmu pengetahuan serta mempunyai kemahiran atau teknik profesional yang tinggi (Dunne, R. & Wragg, T, 1994). Mereka berpendapat yang pengajaran berkesan menuntut guru untuk memahami isi kandungan sesuatu mata pelajaran dan memiliki ilmu pengetahuan mengenai topik dan perkara yang hendak diajar serta perlu menyiapkan diri dengan kemahiran tertentu dari aspek pengurusan kelas, menyoal soalan, penerangan yang jelas dan pemantauan proses pembelajaran. Dalam kajian ini seramai 2 orang guru telah memberi kerjasama. Beberapa ciri-ciri guru telah diambil kira, antaranya:

- Pengalaman dalam bidang yang perlu mengajar
- Pengetahuan luas tentang penggunaan komputer
- Pencapaian akademik
- Peringkat umur

- e. Kerelaan membantu kajian
- f. Mengenal murid-murid

Guru A mengajar murid-murid yang mengikuti kaedah instruksional pembelajaran koperatif (KIPK) dan Guru B mengajar murid-murid yang mengikuti kaedah instruksional pembelajaran konvensional (KIK). Sebelum kajian sebenar dimulakan guru-guru ini telah diberi intervensi selama 2 hari seperti ditunjukkan dalam jadual 4 yang memberi penjelasan tentang kajian yang dijalankan di sekolah A pada murid-murid tahun 5 tahun 2021. Guru juga akan diberitahu segala perancangan pengajaran, pendekatan, kaedah, teknik dan alat serta sumber yang akan digunakan bersesuaian dengan tahap kebolehan murid bagi memastikan objektif dan matlamat pengajaran dapat dicapai dengan cemerlang. Guru-guru ini akan diberi semua bahan-bahan pengajaran sebelum pengajaran dimulakan.

Hari	Prosedur
1	Perjumpaan dengan Guru Besar
2	Taklimat ringkas kepada Ketua Panitia Matematik mengenai kajian.
3	Perjumpaan dengan 3 orang guru Matematik
4	Bengkel pengendalian Moodle kepada Guru A.
5	Bengkel dengan Guru B dan Guru C mengenai perjalanan kajian koperatif dan konvensional.
6	Penyerahan semua bahan kajian kepada 3 orang guru.

Jadual 4: Intervensi Guru

Pelaksanaan Kajian

Dalam kajian ini, murid belajar matematik dengan dua cara iaitu pembelajaran koperatif yang melibatkan STAD (kumpulan eksperimen) atau pembelajaran buku teks (kumpulan kawalan). Murid-murid di kedua-dua bilik darjah terdedah kepada bahan yang sama bagi kedua-dua kumpulan. Kumpulan rawatan diajar menggunakan kaedah pembelajaran koperatif yang berkaitan dengan STAD. Murid-murid di kelas koperatif ini mengikuti pembelajaran matematik di dewan terbuka selama 13 minggu. Hal ini kerana walaupun murid-murid duduk dalam kumpulan namun perjarakkan sosial di jaga dan segala peraturan SOP dipatut supaya keselamatan murid-murid dijaga. Melalui pembelajaran koperatif, guru telah membahagikan murid dalam kumpulan kecil yang terdiri daripada 5 orang murid. Selepas mengikuti proses persembahan kelas (powerpoint), murid telah diberi tugas dalam kumpulan. Di mana murid-murid dikehendaki berbincang bersama rakan-rakan dalam kumpulan untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

Dalam permulaan pengajaran, guru akan menggunakan memberi keterangan tentang topik (powerpoint) manakala murid-murid pula memainkan peranan yang penting dalam aktiviti kumpulan masing-masing Hasil perbincangan dalam kumpulan ini murid perlu menjawab dengan menggunakan I-THINK map. Seterusnya, setiap kumpulan akan mengambil bahagian dalam kuiz, bersaing antara kumpulan untuk menyumbangkan skor yang tinggi untuk kumpulan masing-masing. Tugas murid-murid akan dinilai oleh guru dari segi sikap murid, usaha, kerjasama serta perkongsian ilmu, kreativiti murid penyampaian hasil kerjanya.

Pembelajaran konvensional pula, guru akan memberi penjelasan tentang topik yang hendak diajar. Set induksi dan permulaan pengajaran akan menggunakan buku teks, kad manila dan papan putih. Guru banyak memberikan input serta ilmu sepenuhnya sehingga akhir pengajaran. Komunikasi satu hala yang dilaksanakan oleh guru dalam kelas ini.

Dapatan Kajian

Hasil ujian pencapaian kelas rawatan dan kawalan menunjukkan bahawa murid-murid yang diajar melalui pembelajaran koperatif berprestasi lebih baik daripada yang diajar menggunakan kaedah konvensional. Ini dapat dilihat pada skor min apabila sisihan piawai dipertimbangkan. Jadual 5 menunjukkan data pencapaian kajian dengan lebih jelas. Malangnya, kajian yang dikemukakan di atas tidak mencukupi untuk membuktikan bahawa pembelajaran koperatif mempunyai kesan terhadap pencapaian murid. Hasilnya, ujian ANOVA diperlukan untuk mendapatkan maklumat ini.

Kumpulan	Analisis	N	Ujian Pra	Ujian 1	Ujian 2	Ujian pos
Rawatan	Min	40	38.20	44.75	55.28	66.53
	SP		8.321	8.2049	7.027	9.484
Kawalan	Min	40	42.20	41.75	41.78	43.33
	SP		10.799	10.075	8.784	9.739

Jadual 5: Statistik Deskriptif antara Kumpulan Eksperimen (Kumpulan Rawatan (KIPK) dan Kumpulan Kawalan (KIK)).

Nilai min kumpulan rawatan (KIPK) dalam ujian pra adalah ($M = 38.20$, $SD = 8.321$). Nilai min kumpulan kawalan (KIK) lebih tinggi berbanding kumpulan rawatan (KIPK). Nilai min lebih tinggi daripada tahap 0.05. Maka ini menunjukkan tidak ada perbezaan yang signifikan secara statistik antara dua kumpulan eksperimen, $t(80) = 1.856$, $p > .05$. Nilai min kumpulan rawatan (KIPK) dalam ujian 1 adalah ($M = 44.75$, $SD = 8.205$) sementara kumpulan kawalan (KIK) (Pembelajaran Konvensional) adalah ($M = 41.75$, $SD = 10.075$). Ini menunjukkan tidak ada perbezaan yang signifikan secara statistik antara dua kumpulan eksperimen, $t(80) = 1.460$, $p > .05$. Pada ujian 1, kumpulan rawatan menunjukkan sedikit peningkatan dalam nilai min dibandingkan dengan kumpulan kawalan. Ini jelas menunjukkan bahawa murid-murid menguasai dan menerima perubahan dalam pengajaran matematik. Nilai min kumpulan rawatan (KIPK) dalam ujian 2 adalah ($M = 55.28$, $SD = 7.03$) sementara kumpulan rawatan (KIK) adalah ($M = 41.78$, $SD = 8.784$). Ini menunjukkan tidak ada perbezaan yang signifikan secara statistik antara dua kumpulan eksperimen, $t(80) = 7.590$, $p < .05$. Nilai min kumpulan rawatan (KIPK) dalam ujian pos adalah ($M = 66.53$, $SD = 9.484$) sementara kumpulan kawalan (KIK) (Pembelajaran Konvensional) adalah ($M = 43.98$, $SD = 9.437$). Ini menunjukkan perbezaan yang signifikan secara statistik antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, $t(80) = 10.794$, $p < .05$. Kesimpulannya, nilai min pembelajaran koperatif menunjukkan peningkatan berterusan dari ujian 1 ke ujian pasca. Berbanding dengan pembelajaran konvensional, nilai min pada awalnya lebih tinggi daripada pembelajaran koperatif dalam ujian pra.

Kesan pembelajaran koperatif terhadap matapelajaran matematik dalam pencapaian murid ditentukan dengan menggunakan Analisis Varians sehala (ANOVA SEHALA). Dalam kedua-dua keadaan, Jadual 6 menunjukkan skor min, sisihan piawai, dan ukuran kesan yang dianggarkan. Tidak ada perbezaan yang signifikan antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan ($F(1,79) = 3,44, p > 0,05$) pada ujian pra. Penemuan ini menunjukkan bahawa keadaan awal kedua-dua kumpulan untuk pengetahuan sebelumnya adalah sama. Dalam ujian 1 keputusan juga menunjukkan tidak ada perbezaan yang signifikan antara kedua perlakuan tersebut ($F(1,79) = 2,133, p > 0,05$). Setelah itu, dalam ujian 2, terdapat perubahan antara kedua-dua kumpulan yang jauh berbeza antara kedua perlakuan tersebut ($F(1,79) = 57,61, p < 0,05$). Untuk data ujian pasca kesan utama rawatan adalah signifikan ($F(1,79) = 116,51, p < 0,05$). Terdapat perbezaan yang lebih besar antara kaedah pembelajaran koperatif dan kaedah konvensional, menghasilkan keputusan ini di bawah ujian pasca. Murid-murid yang belajar menggunakan teknik pembelajaran koperatif mempunyai skor min yang lebih tinggi daripada yang diajar menggunakan kaedah konvensional, seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.

Kumpulan	Ujian Pra Min (SP)	Ujian 1 Min (SP)	Ujian 2 Min (SP)	Ujian Pasca Min (SP)	Kesan ukuran
Rawatan	38.20 (8.321)	44.75 (8.204)	55.28 (7.027)	66.53 (9.48)	1.25
Kawalan	42.20 (10.799)	41.75 (10.07)	41.78 (8.78)	43.33 (9.74)	0.91

Jadual 6: Kesan Ukuran Kumpulan Rawatan dan Kawalan

Dapatan Soal Selidik

Data soal selidik mengenai sikap murid terhadap mata pelajaran matematik juga dianalisis untuk menunjukkan min dan sisihan piawai yang diperoleh oleh sikap murid, seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 7. Soal selidik ini dilakukan tiga kali dengan minggu 6 (soal selidik 1), minggu ke-10 (soal selidik 2), dan minggu ke-13 (soal selidik 3). Pengumpulan data dijalankan dengan lancar, di mana murid-murid yang menjawab soal selidik bekerjasama. Jadual 5 menunjukkan bahawa skor sikap murid pada soal selidik 1 hampir serupa. Ini menunjukkan bahawa kedua-dua kelas dimulakan dengan sikap keadaan awal yang sama terhadap mata pelajaran matematik.

Kumpulan	Soal selidik 1 Min (SP)	Soal Selidik 2 Min (SP)	Soal Selidik 3 Min (SP)	Kesan Ukuran
Rawatan	43.10 (9.172)	56.05 (3.47)	63.70 (3.79)	1.19
Kawalan	40.33 (10.63)	45.44 (8.63)	48.71 (7.66)	0.89

Jadual 7: Skor Sikap Murid Terhadap Soal Selidik 1 Bagi Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan

Sumber	Ujian statistik	sig	alpha	Kesimpulan
Between	ANOVA SEHALA	0.601	0.05	Tiada Perbezaan

Jadual 8: Ujian ANOVA Sehala Untuk Menilai Sikap Murid Terhadap Soal Selidik 1.

Jadual 8 menunjukkan bahawa tidak ada perbezaan antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, ($F(1,79) = 1.356, p > 0,05$).

Sumber	Ujian statistik	sig	alpha	Kesimpulan
Between	ANOVA SEHALA	0.201	0.05	Tiada Perbezaan

Jadual 9: Ujian ANOVA Sehala Untuk Menilai Sikap Murid Terhadap Soal Selidik 2.

Jadual 9 menunjukkan bahawa tidak ada perbezaan antara kumpulan rawatan (Instruksional koperatif) dan kumpulan kawalan (Instruksional Konvensional), ($F(1,79) = 1.078, p > 0,05$).

Sumber	Ujian statistik	sig	alpha	Kesimpulan
Between	ANOVA SEHALA	0.00	0.05	Perbezaan

Jadual 10: Ujian ANOVA Sehala Untuk Menilai Sikap Murid Terhadap Soal Selidik 3.

Jadual 10 menggambarkan bahawa murid-murid di kelas rawatan mempunyai perubahan sikap positif terhadap pembelajaran koperatif berbanding pembelajaran konvensional. Ini membuktikan bahawa murid-murid yang belajar menggunakan kaedah pembelajaran koperatif memahami matematik, dan terdapat perubahan sikap terhadap subjek berbanding kaedah pembelajaran konvensional. Jadual 10 menunjukkan bahawa terdapat perbezaan antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, ($F(1,79) = 31.204, p < 0,05$). Penemuan ANOVA sehala menunjukkan perbezaan yang signifikan secara statistik, jadi ujian scheffe diuji untuk memastikan bahawa terdapat signifikan berbeza secara statistik antara yang kumpulan rawatan (Instruksional koperatif) dan kumpulan kawalan KIK (Instruksional Konvensional) bagi soal selidik 3 seperti ditunjukkan dalam jadual 9.

Sumber	Ujian statistik	sig	alpha	Kesimpulan
Koperatif dan Konvensional	Ujian Scheffe	0.00	0.05	Perbezaan

Jadual 10: Ujian Scheffe Dilakukan Untuk Menilai Perbezaan Sikap Murid Terhadap Soal Selidik 3

Hasilnya, dapat dinyatakan bahawa murid dalam kelas pembelajaran koperatif mempunyai skor sikap rata-rata yang lebih tinggi berbanding dengan murid di kelas pembelajaran konvensional.

Dalam kajian ini, 2 instrumen telah digunakan untuk mengukur sikap responden terhadap pembelajaran. Hal ini kerana untuk melengkapkan dan menyokong data yang diperolehi dengan skala sikap. Kajian ini menggunakan analisis temu bual tematik (Braun & Clarke, 2006). Transkripsi temu bual dicatat atas permintaan ketua Panitia. Sebanyak 10 orang murid iaitu lima orang murid dari setiap kumpulan telah ditemu bual. Setelah selesai temu bual bersama murid, pengkaji telah menganalisis transkripsi temu bual secara terperinci. Dalam proses ini, pengkaji telah mengikuti beberapa langkah seperti ditunjukkan dalam jadual 11.

LANGKAH	KAEDAH
Langkah 1	Membiasakan data
Langkah 2	Menghasilkan kod awal
Langkah 3	Organisasi kod menggabungkan serupa
Langkah 4	Mencari tema
Langkah 5	Mengulangkaji tema
Langkah 6	Menentukan & menamakan tema

Jadual 11:Langkah-Langkah Yang Digunakan Untuk Menganalisis Transkripsi Temu Bual

Dapatan temu bual melalui tema ada perubahan sikap ini dibahagikan kepada 4 subtema iaitu menyeronokkan dan manfaat, peningkatan pencapaian, peningkatan sikap tanggungjawab, pemikiran positif terhadap matematik. Hasil analisis transkrip temu bual terdapat perubahan sikap ini menunjukkan bahawa hampir semua peserta instruksional koperatif melaporkan bahawa kaedah yang mereka terima sangat menyeronokkan dan bermanfaat berbanding kaedah instruksional konvensional. Lebih daripada 89% murid bersetuju bahawa mereka dapat belajar matematik dengan lebih mudah kerana mereka berbincang bersama rakan dalam kumpulan dan bukannya membaca buku teks. Ini menunjukkan bahawa mereka menyukai pembelajaran koperatif dalam pelajaran matematik. Dalam pembelajaran koperatif, pelajar boleh bersemuka dan berbincang serta bertukar maklumat, membantu rakan-rakan, berkongsi pandangan yang berbeza, mendapat maklumbalas segera dan memberi galakan antara satu sama lain. (Davidson, 1985). Secara keseluruhannya hasil temu bual dapat dirumuskan bahawa kaedah instruksional Koperatif adalah lebih menggembirakan dan nampak perubahan sikap terhadap murid daripada instruksional konvensional.

Hasil temu bual menunjukkan bahawa persekitaran pembelajaran menampilkan kaedah instruksional koperatif lebih senang dibandingkan dengan kaedah instruksional Konvensional. Hal ini jelas diperkatakan dari segi pandangan responden bahawa Instruksional koperatif cenderung menjadikan murid lebih yakin pada diri berbanding dengan Instruksional konvensional. Sikap murid ada perubahan lebih banyak melalui instruksional koperatif berbanding Instruksional konvensional. Keadaan ini juga selaras dengan keputusan ujian pos yang menunjukkan instruksional koperatif melebihi nilai min daripada instruksional konvensional dari segi pencapaian murid.

Hasil temu bual ini menunjukkan bahawa instruksional koperatif dapat membawa satu perubahan sikap murid dalam pembelajaran matematik jika dibandingkan sebelum ini murid tidak suka dan rasa bosan dengan matematik. Responden-responden bagi instruksional koperatif berpendapat bahawa pengajaran-pengajaran ini dapat menyediakan persekitaran pembelajaran yang sesuai dengan lebih kesan serta dapat membantu murid mengatasi masalah sosial dan psikologi mereka. Hasil temu bual juga menunjukkan bahawa instruksional koperatif

dapat mewujudkan peluang yang lebih baik bagi interaksi antara murid berbanding dengan kaedah intruksional konvensional. Dengan ini boleh disimpulkan bahawa Instruksional koperatif didapati lebih sesuai untuk pembelajaran matematik di sekolah rendah.

Kesimpulan

Dapatan kajian ini jelas menunjukkan bahawa pembelajaran koperatif memberi impak yang positif kepada murid-murid dalam matapelajaran matematik. Dapatan kajian menunjukkan pembelajaran koperatif merupakan satu pendekatan yang sesuai bagi murid-murid mengambil bahagian secara aktif di dalam pembelajaran mereka. Keadaan ini terbukti bahawa sikap terhadap Matematik telah menunjukkan perubahan selepas murid-murid mengikuti pembelajaran koperatif. Pembelajaran koperatif menyebabkan murid menjadi semakin positif dari segi sikap terhadap matapelajaran matematik. Kajian ini terbukti murid-murid harus digalakkan belajar secara berkumpulan kerana sebarang masalah yang dihadapi boleh dibantu oleh rakan-rakan dalam kumpulan. Penglibatan aktif murid-murid semasa perbincangan boleh membawa perubahan terhadap peranan guru sebagai penyampai maklumat kepada pemudahcara yang berkesan. Kajian ini boleh dijadikan panduan dalam membentuk aktiviti pembelajaran yang sesuai bagi murid-murid.

Rujukan

- Acharya, B. R. (2017). Factors affecting difficulties in learning mathematics by mathematics learners. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 8-15.
- Abdul Talib, R., Jamirin, S., & Zulkarnain, Z. (2008). Kesan Pembelajaran Koperatif Model STAD ke Atas Pencapaian dan Persepsi Pelajar Dalam Kursus Mechanics of Structures di Politeknik Port Dickson. *Prosiding Seminar Pendidikan 2012 (EduSem'12)*.
- Abdul Jalil Othman & Bahtiar Omar. (2005). Aplikasi pembelajaran secara konstruktivisme dalam pengajaran karangan berpandu. *Makalah Pendidikan*, 4: 6-8
- Adams, A. R. (2013). *Cooperative Learning Effects on the Classroom*. Michigan Northern Michigan University.
- Adawiyah, R., Muin, A., & Khairunnisa, K. (2017, January). Mathematical Inductive-Creative Reasoning, A Theoretical Study. In *International Conference on Mathematics and Science Education*. Atlantis Press.
- Ahmadi, M.H. 2000. The impact of cooperative learning in teaching Mathematics. *PRIMUS.X*: 225- 240.
- Ajaja, O. P., & Eravwoke, O. U. (2010). Effects of cooperative learning strategy on junior secondary school students achievement in integrated science. *Electronic Journal of science education*, 14(1).
- Alghamdi, R. and Gillies, R.M. (2013), "The impact of cooperative learning in comparison to traditional learning (small groups) on EFL learners' outcomes when learning English as foreign language", *Asian Social Science*, Vol. 9 No. 13, p. 19.
- Altun, S. (2017), "The effect of cooperative learning on students' achievement and views on the science and technology course", *International Electronic Journal of Elementary Education*, Vol. 7 No. 3, pp. 451-468.
- Amiruddin, A. (2019). Pembelajaran kooperatif dan kolaboratif. [Cooperative and collaborative learning]. *Journal of Education Science*, 5(1), 1-10. doi:10.3314/jes.v5i1.357.
- Anita, Lie. 2002. *Cooperative Learning: Mempraktekan Cooperative Learning Di Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

- Ariffin, N. E., & Azid, N. H. (2017). Persepsi Pelajar Tahun Lima Terhadap Penggunaan Kaedah Model Bar Dalam Penyelesaian Masalah Matematik Berayat Tajuk Pecahan
- Austin, D.A. 1995. Effects of cooperative learning in finite Mathematics on student achievement and attitude. *Dissertation Abstracts International*. 56(10): 3868
- Azizi Hj. Yahaya, Jamaluddin Ramli, dan Yusof Boon (2000). Sumbangan sikap terhadap matapelajaran matematik : sejauhmanakah hubungan ini relevan? . Fakulti Pendidikan, UTM
- Aziz Z. & Bustam S. (2011). Kesan Strategi Pembelajaran Koperatif Terhadap Pencapaian Geografi. *Tingkatan Satu – Topik Tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar. Jurnal Pendidikan Malaysia* 36(1) 1-10
- Bassarear, T. dan Davidson, N. 1992. The use of small group learning situations in Mathematics instruction as a tool to develop thinking. Dalam N. Davidson dan Worsham (Eds). *Enhancing thinking through cooperative learning*, ms. 235-255. New York: Teachers College Press.
- Bhavani, S., & Zamri, M. (2017). Keberkesanan pembelajaran koperatif terhadap pencapaian dan motivasi murid sekolah menengah dalam pembelajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 7(1), 11-23.
- Berg, K.F. 1993. Structured cooperative learning and achievement in a high school Mathematics class. *Dokumen ERIC*. No. ED364408.
- Bhoke, W. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada-Flores. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 3(1), 102-112.
- Bustam Z.A, (2011). Kesan Strategi Pembelajaran Koperatif Terhadap Pencapaian Geografi Tingkatan 1 – Topik Tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar. *Jurnal Pendidikan* 36, 10.
- Chua, Yan Piaw. (2011). Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Kaedah Penyelidikan.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Effandi Zakaria. (2005). *Asas Pembelajaran Koperatif Dalam Matematik*. Shah Alam: Karisma Publications Sdn Bhd.
- Hamzah, M., & Yeop, M. (2018). Frog VLE (persekitaran pembelajaran maya) dalam pengajaran dan pembelajaran: Penerimaan dan kaedah pelaksanaannya**. *Journal of Research, Policy & Practice of Teachers and Teacher Education*, 6(2), 67-77. Retrieved from <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JRPPTTE/article/view/227>
- Hanim, Z. (2004). *Penggunaan Pembelajaran Koperatif Dalam Matematik Penyelidikan Tindakan Di Sekolah Rendah Di Kalimantan Timur, Indonesia*. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi. Tesis Doktor Falsafah.
- Ismail S. dan Awang M. I. (2004). *Penilaian Tahap Pelaksanaan Pembelajaran Kolaboratif dalam Pengajaran Pendidikan Islam*. Universiti Utara Malaysia.
- Ismaon Z., Iksan Z., Norziah O. (2013) Kesan Pembelajaran Koperatif model STAD ke atas sikap terhadap matematik.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T (2014) *Cooperative Learning in 21st Century*. *Anales De Psicologia*. Vol.30, 841-851.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Pendidikan Prasekolah hingga Lepas Menengah)*. Putrajaya. Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Koh,L.K,Choy,S.K,Lai, K.L,(2008) Kesan Pembelajaran Koperatif terhadap sikap dan Pencapaian Matematik bagi murid-murid Sek.Rendah di sekitar bandar Kuching.
- Kong, S. F., & Mohd Matore, M. E. @ E. (2020). STEM approaches in teaching and learning process: Systematic Literature Review (SLR). *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 10(2), 29-44. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol10.2.4.2020>
- KPM. (2017). Kurikulum Standard Sekolah Rendah (Kssr). In B. P. Kurikulum, Matematik Tahun Lima. Putrajaya.: Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Laily,Sri & Wana (2012) Isu Matematik; Halangan guru terhadap penggunaan permainan Matematik dalam Pengajaran dan Pembelajaran matematik.
- Law, Y. (2008). Effects Of Cooperative Learning On Second Graders' Learning From Text. *Educational Psychology*, 28, 567-582.
- Melvina Chung Hui Ching & Jamaludin Badusah. (2010). Sikap guru Bahasa Melayu terhadap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam pengajaran di sekolah-sekolah rendah di Bintulu, Sarawak. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35 (1): 59-65
- Noraini, M. N., Mohd Arif, I., & Jamil, A. (2010). Tahap penerimaan inovasi eduwebTV dalam kalangan guru. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, 3(5), 118-128.
- Ngasiman, N (2014). Kesan Kaedah Pembelajaran Koperatif Terhadap Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Matematik. Universiti Tun Hussien Onn Malaysia. Tesis Sarjana.
- Sapinas, I. (2007). Tinjauan Amalan Pembelajaran Koperatif di Kalangan Pelajar Tingkatan Dua di MRSM Gerik, Perak. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana.
- Said I. (2010). Kaedah Pembelajaran Koperatif Sekolah Rendah. Edisi Pertama. Shah Alam. Karisma Publications Sdn. Bhd.
- Slavin, R. E (1996). Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know. *Contemporary Educational Psychology*, 21(1), 43-69.
- Suppiah, N., Kanmani, R., Vishananthini, M., Charles, G., & Fatimah, M. Z. (2016). Analisis Pengajaran Guru dalam Mata Pelajaran Matematik ke Arah Aplikasi Kognisi dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah Melalui Kaedah Hermeneutik. *EDUCATUM–Journal of Social Science*, 2(1), 31-41.
- Wichadee S. & Orawiwanakul W. (2012). Cooperative Language Learning: Increasing Opportunities for Learning In Teams. *Journal of College Teaching and Learning*. Vol. 9 (2). Bangkok University, Thailand.
- Yahaya A., Sihes A. J. & Ghazali S. (2007). Amalan Pembelajaran Koperatif di Kalangan Guru-Guru Mata Pelajaran Teknik dan Vokasional Di Tiga Buah Sekolah Teknik Di Selangor. *Jurnal Teknologi Universiti Teknologi*.