

KESAN KAEDAH INKUIRI TERHADAP MINAT,
SIKAP DAN INTERAKSI SOSIAL MURID
DALAM MATA PELAJARAN SAINS

SUNTHARAMOORTHY A/L KANNAN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024

KESAN KAEDAH INKUIRI TERHADAP MINAT, SIKAP DAN
INTERAKSI SOSIAL MURID DALAM MATA PELAJARAN
SAINS

SUNTHARAMOORTHY A/L KANNAN

DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN (PEDAGOGI)
(MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)

FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024



Sila tanda (✓)
Kertas Projek
Sarjana Penyelidikan
Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus
Doktor Falsafah

✓

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

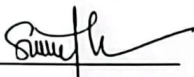
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada 14 (hari bulan) 05 (bulan) 2024.

i. Perakuan pelajar :

Saya, SUNTHARAMOORTHY A/L KANNAN (M20192001430) (SILA NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk KESAN KAEDAH INKUIRI TERHADAP MINAT, SIKAP DAN INTERAKSI SOSIAL MURID DALAM MATA PELAJARAN SAINS

adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan se jelasnya dan secukupnya


Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, PROFESOR MADYA DR. MD NASIR BIN MASRAN (NAMA PENYELIA) dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk KESAN KAEDAH INKUIRI TERHADAP MINAT, SIKAP DAN INTERAKSI SOSIAL MURID DALAM MATA PELAJARAN SAINS

(TAJUK) dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah SARJANA PENDIDIKAN (PEDAGOGI) (SILA NYATAKAN NAMA IJAZAH).

21/8/2024
Tarikh


Tandatangan Penyelia

PROF MADYA DR. MD NASIR BIN MASRAN
FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
35900 TANJONG MALIM, PERAK



**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES**

**BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM**

Tajuk / Title: KESAN KAEDAH INKUIRI TERHADAP MINAT, SIKAP DAN
INTERAKSI SOSIAL MURID DALAM MATA PELAJARAN SAINS

No. Matrik / Matric's No.: M20192001430

Saya / I: SUNTHARAMOORTHY A/L KANNAN

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan dan penyelidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and research.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi-Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below:-

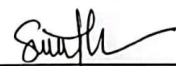
☐ **SULIT/CONFIDENTIAL**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / Contains confidential information under the Official Secret Act 1972

☐ **TERHAD/RESTRICTED**

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / Contains restricted information as specified by the organization where research was done.

☒ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**


(Tandatangan Pelajar/ Signature)

Tarikh: 21.8.2024


(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

PROF MADYA DR. MD NASIR BIN MAJID
FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS,
35900 TANJONG MALIM, PERAK

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT** dan **TERHAD**.

Notes: If the thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.

PENGHARGAAN

Setinggi kesyukuran kepada Tuhan yang Maha Esa, kerana dengan limpah kurniaNya yang telah memberikan kekuatan, semangat dan kesabaran kepada diri saya sehingga menyiapkan disertasi penyelidikan dengan sempurna. Setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada penyelia saya iaitu, Profesor Madya Dr. Md Nasir Bin Masran atas segala jasa baik, nasihat dan tunjuk ajar sepanjang menjalankan kajian ini sehingga menghasilkan Disertasi Sarjana ini dengan sempurna. Segala jasa, teguran yang membina dan tunjuk ajar beliau tidak mungkin saya lupakan. Di samping itu, ucapan terima kasih turut ditujukan kepada pihak Fakulti Pembangunan Manusia dan juga Universiti Pendidikan Sultan Idris. Pastinya impian mengejar bintang di langit ini tidak akan kesampaian tanpa pengorbanan daripada seisi keluarga. Penghargaan istimewa kepada ibu yang disayangi iaitu Puan Paramesvary A/P Nagappen atas segala iringan doa, sokongan, pengorbanan dan kefahaman sepanjang saya menyiapkan disertasi penyelidikan ini. Kepada semua ahli keluarga, segala doa dan pengorbanan kalian sangat dihargai. Tidak juga dilupakan arwah bapa iaitu Encik Kannan A/L Kanesan dan arwah ibu tiri iaitu Puan Sinama A/P Vadivelu yang sering inginkan kejayaan saya. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada rakan-rakan saya iaitu Vicknesan A/L Bharathi yang banyak membantu saya dalam menjalankan kajian ini. Di samping itu, saya juga ingin merakamkan jutaan terima kasih kepada para murid Tahun 5 dari sekolah kebangsaan di bawah Pejabat Pendidikan Daerah Bangsar/Pudu yang sanggup menjadi responden bagi kajian ini. Yang terakhirnya, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan pentadbir sekolah yang memberikan kelulusan untuk menjalankan kajian ini.

ABSTRAK

Kajian kuantitatif ini bertujuan untuk menentukan kesan kaedah inkuiri terhadap minat, sikap dan interaksi sosial murid dalam mata pelajaran Sains Tahun 5 di daerah Bangsar/Pudu, Kuala Lumpur. Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian tinjauan. Responden kajian terdiri daripada 383 orang murid Tahun 5 dan 20 orang guru Sains Tahun 5 daripada 10 buah sekolah dari daerah Bangsar/Pudu, Kuala Lumpur. Pengajaran dan pembelajaran berlangsung selama enam minggu. Data dikumpulkan melalui soal selidik untuk mengukur tahap minat, sikap dan interaksi sosial murid dalam mata pelajaran Sains setelah didedahkan dengan kaedah inkuiri. Responden kajian murid menjawab soal selidik murid yang mengandungi 32 soalan, manakala responden kajian guru pula menjawab soal selidik guru yang mempunyai 44 soalan. Analisis deskriptif telah digunakan untuk menganalisis data. Hasil dapatan soal selidik murid menunjukkan nilai skor min tahap minat murid (min=3.83), sikap murid (min=3.93) dan interaksi sosial murid (min=3.97). Manakala, dapatan daripada soal selidik guru menunjukkan nilai skor min minat murid (min=4.16), sikap murid (min=4.31) dan interaksi sosial murid (min=4.10) selepas didedahkan dengan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran Sains. Kedua-dua dapatan menunjukkan penggunaan kaedah inkuiri telah memberikan kesan positif terhadap tahap minat, sikap dan interaksi sosial murid dalam mata pelajaran Sains. Kesimpulannya, penggunaan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran Sains membolehkan murid berasa minat, bersikap positif dan dapat meningkatkan interaksi sosial murid yang mendorong mereka menguasai konsep Sains dengan cemerlang. Implikasinya, kajian ini dapat membantu guru dalam mentransformasikan proses pengajaran dengan memastikan pelaksanaan kaedah inkuiri agar dapat meningkatkan keberkesanan pengajaran Sains.

**THE EFFECT OF INQUIRY METHODS ON THE INTEREST, ATTITUDE
AND SOCIAL INTERACTION OF STUDENTS IN
SCIENCE SUBJECT**

ABSTRACT

This quantitative study aims to determine the effect of inquiry methods on students' interests, attitudes and social interactions in Year 5 Science subject in the Bangsar/Pudu district, Kuala Lumpur. This study used a survey research design. The study respondents consisted of 383 Year 5 students and 20 Year 5 Science teachers from 10 schools from Bangsar/Pudu district, Kuala Lumpur. Teaching and learning lasts for six weeks. Data was collected through a questionnaire to measure the level of students' interest, attitude and social interaction in Science subject after being exposed to the inquiry method. Student survey respondents answered a student questionnaire containing 32 questions, while teacher survey respondents answered a teacher questionnaire containing 44 questions. Descriptive analysis was used to analyze the data. The results of the student questionnaire showed the mean score of student interest level (mean=3.83), student attitude (mean=3.93) and student social interaction (mean=3.97). While the findings from the teacher questionnaire showed the mean score of student interest (mean=4.16), student attitude (mean=4.31) and student social interaction (mean=4.10) after being exposed to the inquiry method in Science subject. Both findings show that the use of inquiry methods has had a positive effect on the level of students' interest, attitude and social interaction in Science subject. In conclusion, the use of inquiry methods in Science subject allows students to feel interest, be positive and can increase the social interaction of students which encourages them to master Science concepts with excellence. As implication, the result of this study can help teachers in transforming the teaching process by ensuring the implementation of inquiry methods in order to improve the effectiveness of Science teaching.

KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN	xv
SENARAI LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	4
1.3 Pernyataan Masalah	11
1.4 Objektif Kajian	20
1.5 Soalan Kajian	21
1.6 Kerangka Konseptual	21
1.7 Definisi Operasi	22
1.7.1 Kaedah Inkuiri	22
1.7.2 Minat	23

1.7.3	Sikap	24
1.7.4	Interaksi sosial	24
1.7.5	Murid	25
1.8	Batasan Kajian	25
1.9	Kepentingan Kajian	26
1.10	Rumusan	27

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	28
2.2	Penekanan dalam Pengajaran dan Pembelajaran Sains KSSR	28
2.3	Kaedah Pengajaran Guru	29
2.3.1	Kaedah Pengajaran yang Berpusatkan Guru	30
2.3.2	Kaedah Pengajaran yang Berpusatkan Murid	32
2.3.3	Perbandingan antara Kaedah Pengajaran Berpusatkan Murid dengan Kaedah Pengajaran Berpusatkan Guru	32
2.4	Kaedah Inkuiri dalam Pendidikan Sains	34
2.4.1	Definisi kaedah inkuiri	35
2.4.2	Ciri-ciri Pengajaran secara Inkuiri	39
2.4.3	Jenis-jenis Inkuiri	41
2.5	Minat Murid	43
2.6	Sikap Murid	45
2.7	Interaksi Sosial Murid	46
2.8	Hubungan antara Minat, Sikap dengan Interaksi Sosial	47
2.9	Teori Pembelajaran	48
2.9.1	Teori Kognitif Piaget	49
2.9.2	Teori Konstruktivis Sosial Vygotsky	54

2.10	Model Pembelajaran Inkuiri	59
2.10.1	Model inkuiri Penemuan PPK	60
2.10.2	Model Pembelajaran 5E	62
2.11	Sorotan Kajian Lepas	65
2.11.1	Kajian Lepas Dalam Negara	66
2.11.2	Kajian Lepas Luar Negara	69
2.12	Rumusan	70

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	72
3.2	Reka Bentuk Kajian	73
3.3	Populasi Kajian dan Sampel Kajian	75
3.4	Instrumen Kajian	77
3.4.1	Soal Selidik	78
3.4.2	Skala Jawapan Responden Kajian	81
3.4.3	Interprestasi Skor Nilai Min	84
3.5	Kajian Rintis	85
3.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan	86
3.6.1	Kesahan Instrumen	86
3.6.2	Kebolehpercayaan Instrumen Soal Selidik	90
3.7	Prosedur Pengumpulan Data	92
3.8	Kaedah Menganalisis Data	94
3.9	Rumusan	96

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	97
4.2	Analisis Profil Demografi Responden Kajian	98

4.2.1	Profil Demografi Responden Kajian	98
4.3	Analisis Deskriptif	100
4.3.1	Meneroka tahap minat murid yang didedahkan dengan pdpc berasaskan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.	99
4.3.1.1	Dapatan daripada Soal Selidik Murid	101
4.3.1.2	Dapatan daripada Soal Selidik Guru	104
4.3.2	Meneroka tahap sikap murid yang didedahkan dengan pdpc berasaskan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.	106
4.3.2.1	Dapatan daripada Soal Selidik Murid	107
4.3.2.2	Dapatan daripada Soal Selidik Guru	111
4.3.3	Meneroka tahap interaksi sosial murid yang didedahkan dengan pdpc kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.	112
4.3.3.1	Data daripada Soal Selidik Murid	114
4.3.3.2	Data daripada Soal Selidik Guru	117
4.4	Rumusan	121

BAB 5 PERBINCANGAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	122
5.2	Ringkasan Kajian	122
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	124
5.3.1	Meneroka tahap minat murid yang didedahkan dengan pdpc berasaskan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains	123
5.3.2	Meneroka tahap sikap murid yang didedahkan dengan pdpc berasaskan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.	126
5.3.3	Meneroka tahap interaksi sosial murid yang didedahkan dengan pdpc kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.	130
5.4	Implikasi Kajian	133

5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	135
5.6	Rumusan	136
RUJUKAN		138
LAMPIRAN		157

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Pencapaian Malaysia dalam Mata Pelajaran Sains Gred 8 (TIMSS) 1999 sehingga 2019	8
1.2	Tafsiran Tahap Penguasaan	12
2.1	Perbandingan antara Pengajaran Berpusatkan Murid dengan Pengajaran Berpusatkan Guru	33
2.2	Jenis Inkuiri dan Maklumat yang diberikan oleh Guru kepada Murid	42
3.1	Sumber Pembinaan Instrumen Soal Selidik Kajian	81
3.2	Skala Likert	82
3.3	Tafsiran Nilai Skor Min	84
3.4	Analisis Persetujuan Pakar terhadap Item Soal Selidik Murid	88
3.5	Analisis Persetujuan Pakar terhadap Item Soal Selidik Guru	89
3.6	Tahap Nilai Pekali Cronbach's Alpha	91
3.7	Statistik Tahap Kebolehpercayaan Soal Selidik	92
3.8	Kaedah Menganalisis Data	95
4.1	Profil Demografi Responden Kajian Murid	98
4.2	Profil Demografi Responden Kajian Guru	99
4.3	Min dan Sisihan Piawai Tahap Minat Murid berdasarkan Soal Selidik Murid	100
4.4	Kekerapan dan Peratusan bagi Nilai Skor Min Tahap Minat Murid berdasarkan Soal Selidik Murid	102
4.5	Min dan Sisihan Piawai Tahap Minat Murid yang berdasarkan Soal Selidik Guru	103

4.6	Kekerapan dan Peratusan bagi Nilai Skor Min Tahap Minat Murid berdasarkan Soal Selidik Guru	105
4.7	Min dan Sisihan Piawai Bagi Tahap Sikap Murid yang berdasarkan Soal Selidik Murid	106
4.8	Kekerapan dan Peratusan bagi Nilai Skor Min Tahap Sikap Murid berdasarkan Soal Selidik Murid	109
4.9	Min dan Sisihan Piawai Bagi Tahap Sikap Murid berdasarkan Soal Selidik Guru	110
4.10	Frekuensi dan Peratusan Bagi Nilai Skor Min Tahap Sikap Murid berdasarkan Soal Selidik Guru	112
4.11	Min dan Sisihan Piawai bagi Tahap Interaksi Sosial Murid berdasarkan Soal Selidik Murid	113
4.13	Min dan Sisihan Piawai bagi Tahap Interaksi Sosial Murid berdasarkan Soal Selidik Guru	116
4.14	Kekerapan dan Peratusan bagi Nilai Skor Min Tahap Interaksi Sosial Murid berdasarkan Soal Selidik Guru	119
5.1	Min dan Sisihan Piawai bagi Tahap Minat Murid berdasarkan Soal Selidik Murid dan Guru	124
5.2	Min dan Sisihan Piawai bagi Tahap Sikap Murid berdasarkan Soal Selidik Murid dan Guru	127
5.3	Min dan Sisihan Piawai bagi Tahap Interaksi Sosial Murid berdasarkan Soal Selidik Murid dan Guru	131

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual Kajian	21
2.1	Zon Perkembangan Proksimal (Vygotsky, 1978)	58
2.2	Model Inkuiri Penemuan PPK	61
2.3	Model Pembelajaran 5E	65
3.1	Teknik Kajian	74
3.2	Krejcie dan Morgan (1970) dalam Penentuan Sampel Saiz	76
3.3	Proses Pengumpulan Data	94

SENARAI SINGKATAN

DSKP	Dokumen Standard Kandungan dan Pentaksiran
JNJK	Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti
OECD	Organisation of Economic Cooperation and Development
PAK21	Pembelajaran Abad Ke-21
PDPC	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
PISA	Programme for International Student Assessment
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study

SENARAI LAMPIRAN

- A Borang Kaji Selidik
- B Pengesahan Pelajar Untuk Membuat Penyelidikan
- C Kelulusan Bersyarat Untuk Menjalankan Kajian:
- D Semakan Kesahan Kandungan
- E Pengesahan Instrumen Kajian
- F Surat Kebenaran Untuk Menjalankan Kajian
- G Surat Pelantikan Sebagai Pakar Penilai Pengesahan Instrumen Kajian.
- H Surat Memohon Kebenaran Untuk Menjalankan Kajian Penyelidikan Di Sekolah Kebangsaan (Sk) Wilayah Persekutuan

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Kejayaan sesebuah negara adalah bergantung pada kualiti pendidikan negara tersebut. Matlamat yang kukuh iaitu melahirkan insan yang harmoni dan seimbang dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan serta kepatuhan kepada Tuhan dititikberatkan dalam Sistem Pendidikan Malaysia seperti terkandung dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Rajendren (2010) berpendapat bahawa kemajuan dan kemunduran sesebuah negara dinilai berdasarkan pengetahuan dan kepakaran yang dikuasai oleh penduduk melalui sistem pendidikan negara tersebut.

Pada era globalisasi ini, negara Malaysia telah melaksanakan perubahan yang drastik terhadap sistem pendidikan semasa demi menggapai aspirasi yang tinggi dalam bersaing di peringkat global. Transformasi pendidikan ini mementingkan kaedah dan strategi yang sesuai agar dapat memastikan murid mempunyai dan

menguasai kemahiran-kemahiran yang diperlukan dalam abad ke-21 sebagaimana yang telah dinyatakan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) (2013). Bagi mencapai aspirasi sistem pendidikan, kualiti pendidikan haruslah diberi perhatian yang secukupnya. Penambahan bilangan kakitangan dan kemudahan tidak mencukupi untuk meningkatkan kualiti pendidikan malah harus memberi penumpuan yang mendalam terhadap proses pembelajaran dan pemudahcaraan (pdpc). Berdasarkan sistem pendidikan negara semua murid harus diberi peluang untuk mendapat pendidikan yang cemerlang setaraf dengan sistem pendidikan global.

Kementerian Pendidikan Malaysia telah melaksanakan dua perubahan yang besar iaitu pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Rendah dan Pentaksiran Berasaskan Sekolah. Namun, kementerian sedar bahawa masih banyak pengubahsuaian perlu dilaksanakan bagi tujuan mencapai hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang membolehkan murid tempatan dapat bersaing dengan negara-negara lain. Kurikulumnya digantikan untuk melahirkan murid yang berpengetahuan, mempunyai kemahiran berfikir aras tinggi, kemahiran memimpin, kemahiran dwibahasa, beretika dan kerohanian serta mempunyai identiti nasional. Bagi mencapai aspirasi tersebut, pembelajaran abad ke-21 (PAK21) telah diwujudkan dalam kurikulum pendidikan Malaysia

Pembelajaran abad ke-21 atau lebih dikenali sebagai PAK21 dilihat sebagai suatu keperluan pendidikan masa ini. Secara amnya, PAK21 adalah satu proses pembelajaran yang berpusatkan kepada murid. Hal ini bermaksud pelibatan murid secara aktif dititikberatkan dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan (pdpc)

untuk memperoleh isi pembelajaran. Pedagogi yang digariskan dalam pembelajaran abad ke-21 juga adalah pemusatan murid dimana guru memainkan peranan sebagai fasilitator, pemudahcara, pembimbing dan sebagainya. Terdapat pelbagai strategi pembelajaran abad ke-21 yang boleh dilaksanakan dalam pdpc seperti inkuiri penemuan, projek, penyelesaian masalah dan sebagainya. Selain itu, PAK21 juga menekankan penggunaan kaedah-kaedah pengajaran yang terkini bagi meningkatkan darjah kecemerlangan pengajaran dan pembelajaran. PAK21 merupakan salah satu kaedah yang bertentangan dengan kaedah pengajaran konvensional yang lebih mengutamakanelibatan murid secara aktif dengan mengambil kira beberapa komponen seperti komunikasi, kolaboratif, pemikiran kritis, pemikiran kreativiti dan pengaplikasian nilai-nilai murni serta etika.

Dalam konteks bilik darjah, komponen komunikasi dapat didefinisikan sebagai hubungan secara dua hala antara murid dengan guru atau murid dengan murid untuk menyebarkan atau berkongsi maklumat pembelajaran. Manakala komponen kolaboratif pula merujuk kepada kerjasama yang wujud antara murid dengan murid dalam menyelesaikan sesuatu tugas pembelajaran yang diberikan oleh guru. Disamping itu, dalam PAK21 komponen pemikiran kritis turut diberi perhatian yang serius. Hal ini kerana pemikiran kritis menjurus kepada tahap keupayaan seseorang murid dalam membuat penilaian atau pertimbangan tentang sesuatu perkara secara rasional dan logik. Selain itu, komponen pemikiran kreativiti pula dapat ditafsirkan sebagai kebolehan murid dalam berfikir untuk menghasilkan sesuatu mawjud atau idea atau gagasan yang baharu. Komponen yang terakhir iaitu nilai-nilai murni dan etika adalah suatu penerapan yang penting dalam melahirkan anak-anak bangsa yang berdisiplin dan berakhlak mulia.

Strategi pengajaran dalam mata pelajaran sains memberi keutamaan kepada pembelajaran berfikirah (DSKP Sains Tahun 5, 2019). Pembelajaran berfikirah boleh dilaksanakan menerusi pelbagai kaedah pengajaran misalnya inkuiri, konstruktivisme, kontekstual, masteri, pembelajaran berasaskan masalah atau projek dan kaedah STEM. Pembelajaran berfikirah dititikberatkan dalam kurikulum sains bagi mencetuskan pemikiran kritis dan kreatif murid disamping meningkatkan kefahaman murid tentang konsep-konsep sains. Pembelajaran dan pemudahcaraan mata pelajaran sains yang baik lazimnya berkait rapat dengan kaedah pembelajaran inkuiri. Pernyataan ini dapat diperkukuhkan melalui pendapat-pendapat pendidik sains yang mempercayai bahawa kaedah inkuiri merupakan kaedah pengajaran yang terbaik dalam pdpc sains (Melville dan Bartley, 2010). Kaedah inkuiri memberi peluang kepada murid untuk belajar melalui pengalaman. Secara umumnya, kaedah pengajaran inkuri ini merangkumi proses mencari maklumat, bertanya soalan dan melakukan penyiasatan terhadap sesuatu fenomena yang berlaku di sekeliling (DSKP Sains Tahun 5, 2019).

1.2 Latar Belakang Kajian

Perkembangan dalam era pendidikan abad ke-21 telah mencetuskan pelbagai cabaran yang memerlukan penyelesaian secara inovatif yang berasaskan pemikiran secara saintifik dan penemuan secara saintifik (OECD, 2019). Oleh itu, suatu sistem pendidikan seharusnya melahirkan insan yang seimbang agar dapat berdaya saing dengan keperluan global.

Pendidikan sains menjadi salah satu bidang tumpuan utama di peringkat global pada masa ini. Subjek sains juga berperanan sebagai medium untuk membentuk anak-anak bangsa yang intelektual, berdaya saing dan berketerampilan (Hamidah, 2019). Tumpuan ini bukan sekadar kepada kurikulum sains di sekolah menengah, malah di sekolah rendah juga kurikulum sains turut diberi fokus agar dapat mencapai hasrat PPPM (2013-2025). Dalam pendidikan di Malaysia, kurikulum sains secara keseluruhan merangkumi tiga mata pelajaran teras dan empat mata pelajaran elektif. Mata pelajaran teras terdiri daripada Sains Sekolah Rendah, Sains Sekolah Menengah Rendah dan Sains Sekolah Menengah Atas. Manakala, mata pelajaran sains elektif pula terdiri daripada Biologi, Kimia, Fizik dan Sains Tambahan. Mata pelajaran sains dilaksanakan dalam sistem pendidikan kebangsaan adalah bagi menghasilkan insan yang celik Sains, inovatif dan memberi peluang untuk menceburi bidang sains yang lebih umum. Manakala, sains elektif pula membolehkan murid mengikut kecenderungan, minat dan keupayaan bagi menceburi kerjaya dalam bidang sains dan teknologi misalnya bidang perubatan. Disamping itu, Falsafah Pendidikan Sains Negara (FPSN) telah dibangunkan sejajar dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang menjurus kepada pemupukan budaya sains dan teknologi dalam kalangan murid. FPSN memainkan peranan dalam menjana tenaga individu yang kompetitif, dinamik, tangkas, berdaya tahan, menguasai ilmu sains dan mempunyai ilmu asas teknologi. Lantaran itu, pendidikan sains adalah sangat penting kepada murid dalam meluaskan literasi sains sekaligus menjadi celik sains.

Pada tahun 1983, mata pelajaran sains telah diperkenalkan dalam sistem pendidikan Malaysia melalui Kurikulum Baharu Sekolah Rendah (KBSR). Manakala

pada tahun 1993, Kurikulum Baharu Sekolah Rendah (KBSR) telah digantikan dengan Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR). Selepas itu, pada tahun 2011 kurikulum sedia ada telah digantikan dengan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR). Pada tahun 2017, Kurikulum Standard Sekolah Rendah Semakan 2017 telah diperkenalkan dalam sistem kurikulum pendidikan di Malaysia. KSSR Semakan 2017 dilaksanakan bagi memenuhi keperluan PPPM 2013-2025 agar kualiti kurikulum yang dilaksanakan dapat beriring dengan standard antarabangsa.

Pengintegrasian kemahiran-kemahiran PAK21 dalam kurikulum sains adalah untuk melahirkan anak-anak bangsa yang berupaya bersaing dengan negara-negara yang maju. Disamping itu, aktiviti pengalaman dan penyiasatan seperti mana ditekankan dalam DSKP Sains mampu mendorong minat dan kreativiti murid, meningkatkan kemahiran saintifik dan kemahiran berfikir serta sikap saintifik dan nilai murni bagi menguasai ilmu sains. Selain itu, DSKP Sains juga berfokus kepada pembelajaran berfikir yang melibatkan kemahiran-kemahiran saintifik dan kemahiran-kemahiran berfikir untuk menyediakan murid yang boleh memahami idea sains dan berupaya berkomunikasi menggunakan bahasa saintifik (BPK, 2021).

Namun begitu, kecenderungan minat murid untuk mempelajari sains dan teknologi semakin hari semakin menurun di seluruh dunia (Trna, J., Trnova, E. & Svobodova, J., 2013). Masalah kemerosotan minat murid terhadap bidang sains sangat kerap dibincangkan pada masa ini (Masli Irwan et al., 2021; Kalaiselvi & Balamuralithara, 2017; Nik Zarini dan Salmizah Saleh, 2012; Tan Ai Ling, 2007). Pada asasnya pembelajaran sains bermula daripada timbulnya rasa ingin tahu yang dikenali sebagai inkuiri dalam diri kanak-kanak yang seterusnya membawa kepada penerokaan

dan penemuan (National Research Council, 2012). Pengaruh minat memainkan peranan penting dalam memastikan murid memperoleh markah yang tinggi sekaligus memberikan impak yang positif kepada negara terhadap bidang sains (Aqmarollah & Ong, 2021). Menurut Su, Andrew dan William (2012) menjelaskan bahawa kekurangan minat murid terhadap mata pelajaran sains bukan sekadar mengurangkan bilangan ahli-ahli sains, malah menyebabkan masyarakat tidak mempunyai sikap saintifik.

Pedagogi yang berkonsepkan '*chalk and talk*' didapati kurang efektif dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan (Abdul Aziz, 2018; Abdul Jasheer & Merza, 2004). Namun, guru-guru sains masih menggunakan kaedah tradisional ini dalam proses pengajaran. Kenyataan ini juga dapat dibuktikan melalui pendapat Tay & Salmiza (2019) yang menyatakan bahawa kaedah tradisional menjadi suatu amalan dalam proses pengajaran bagi guru-guru sains di Malaysia. Menurut Nagavalli, Rozniza & Ting (2019) menjelaskan bahawa guru-guru masih menggunakan kaedah pengajaran seperti perbincangan, demonstrasi, eksperimen dan kajian lapang secara tradisional ketika pdpc sains. Kaedah tradisional yang diamalkan oleh guru-guru sains dalam proses pdpc tidak memadai dalam mencapai matlamat PPPM (2013-2025) dan hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Trends in International Mathematics and Science yang dikenali sebagai (TIMSS) merupakan satu pentaksiran pembelajaran peringkat antarabangsa yang melibatkan lebih 50 buah negara. Malaysia mula menyertai dalam TIMSS pada kitaran 1999. Pentaksiran ini dianjurkan oleh International Association of the Evaluation of Educational Achievement (IEA). TIMSS ini ditadbir empat tahun sekali untuk meninjau tahap penguasaan murid dalam mata pelajaran matematik dan

sains serta tahap kemahiran berfikir aras tinggi yang mempengaruhi pencapaian murid.

Laporan awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 menegaskan bahawa sistem pendidikan di Malaysia bergerak seiring dengan pembangunan pendidikan antarabangsa. Menurut laporan TIMSS, pencapaian negara dalam mata pelajaran sains pada tahun 2019 adalah menurun.

Jadual 1.1

Pencapaian Malaysia dalam Mata Pelajaran Sains Gred 8 (TIMSS) 1999 sehingga 2019

Tahun	Kedudukan / Jumlah negara	Purata Markah	Peratusan murid berada pada tahap “ <i>Advanced Benchmark</i> ”
1999	22 / 38	492	5
2003	20 / 50	510	4
2007	21 / 60	471	3
2011	32 / 42	426	1
2015	24 / 39	471	3
2019	29 / 39	460	3

Jadual 1.1 menunjukkan bahawa kedudukan Malaysia dalam TIMSS selama 20 tahun. Berdasarkan jadual, terdapat pola penurunan pada peratusan murid yang berada pada tahap “*Advanced Benchmark*” iaitu pada tahun 1999 adalah 5 % dan pada tahun 2019 adalah 3 %. Perkara ini bermaksud 3 % murid sahaja daripada jumlah murid yang menyertai pada tahun 2019 dapat mencapai tahap “*Advanced Benchmark*”. Disamping itu, purata skor daripada tahun 1999 sehingga tahun 2019

juga telah menurun. Secara konklusinya, data menunjukkan bahawa negara Malaysia mempunyai tahap yang tertinggi pada tahun 1999 dan 2003 berbanding tahun-tahun yang lain.

Berdasarkan keputusan PISA 2018 menunjukkan bahawa Malaysia mempunyai purata skor 438 dalam mata pelajaran sains. Perkara ini menunjukkan Malaysia bertambah baik daripada keputusan PISA 2012 dan 2015. Namun, skor purata OECD bagi mata pelajaran sains adalah sebanyak 489. Maka, negara kita mencapai skor yang berada di bawah purata global (Hin, 2020). Secara keseluruhannya, Malaysia berada di kedudukan 56 dalam kalangan 78 negara yang disenaraikan (OECD, 2019). Keputusan tersebut menunjukkan sistem pendidikan negara kita kurang menunjukkan pencapaian yang baik walaupun terdapat peningkatan selepas dua penilaian dari tahun 2015 hingga 2018 (Nik Rafidah dan Roslinda, 2022).

Justeru itu, kaedah pengajaran yang berpusatkan guru tidak memadai dalam mencapai aspirasi yang dititikberatkan dalam PPPM (2012-2025). Oleh itu, penerapan kaedah inkuiri dalam kurikulum sains merupakan suatu elemen pendidikan yang menyokong ke arah keperluan tersebut (Norlela, 2019). Menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2015) menjelaskan bahawa penerapan Pendidikan Sains Berasaskan Inkuiri (*Inquiry Based Science Education*) merupakan suatu usaha penambahbaikan kualiti sistem pendidikan yang sedia ada. Hal ini kerana kualiti pendidikan sains perlu ditingkatkan dan disesuaikan mengikut keperluan semasa yang setaraf dengan peringkat antarabangsa dalam mengubahsuai sistem pendidikan yang sedia ada kepada suatu sistem pendidikan yang menghasilkan insan

yang berfikir secara kreatif dan kritis serta mempunyai keterampilan untuk mengamalkan budaya sains dan teknologi (Akademi Sains Malaysia, 2015). Kaedah inkuiri ini juga digunakan untuk memotivasikan murid dalam mempelajari sains. Walau bagaimanapun, untuk memastikan IBSE ini diiktiraf sebagai satu kaedah yang berkesan, maka pelaksanaannya dalam pendidikan perlu diletakkan pada prinsip asas dengan betul.

Bahagian Pembangunan Kurikulum (2016), kaedah inkuiri memberi penekanan terhadap pelibatan murid dengan aktiviti-aktiviti seperti mengenal pasti masalah, membuat andaian, membuat hipotesis, merancang penyiasatan, membuat inferens, mengumpul evidens, menganalisis data dan membuat rumusan atau kesimpulan. Fasya (2019) pula mempercayai bahawa pengajaran berasaskan kaedah inkuiri dapat menjadikan pdpc sains lebih seronok dan menarik. Perkara ini kerana pelibatan murid dalam aktiviti pembelajaran seperti proses penyiasatan menjadikan murid lebih seronok untuk menguasai sesuatu pembelajaran (Fasya, 2019). Kaedah inkuiri yang dapat dirancang dengan sistematik akan membentuk murid selaras dengan matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan Sains. Kaedah IBSE ini juga merupakan suatu anjakan ke arah melahirkan generasi yang lebih berfikiran kritis dan kreatif (Norlela, 2019).

Kaedah ini juga memberi penekanan kepada pelaksanaan eksperimen untuk meningkatkan kefahaman murid terhadap pembelajaran (Cardak, Onder & Dikmenli, 2007; Etiubon & Udoh, 2017; Ramly et al., 2016; Yahya, Mat Daud & Jaafar, 2019; Jamar et al., 2020). Melalui kaedah ini, murid dapat diterapkan dengan kemahiran abad ke-21 (Tan & Khor, 2012) dan kemahiran berfikir aras tinggi yang dikenali

sebagai KBAT (Hugerat, & Kortam, 2014; Mubarak, Suprpto & Adam, 2018) bagi memastikan murid dapat menghadapi cabaran pada peringkat antarabangsa (Nur Raihana et al., 2022).

Sehingga kini, terdapat pelbagai kajian yang dilakukan terhadap kaedah inkuiri, namun tiada kajian yang khusus dilakukan terhadap kaedah inkuiri tentang minat, sikap dan interaksi sosial murid dalam mata pelajaran sains. Sehubungan dengan itu, latar belakang kajian ini menyatakan kepentingan terhadap penyelidikan ini.

1.3 Pernyataan Masalah

Kecemerlangan murid dalam peperiksaan menjadi penanda aras dalam menentukan keberkesanan sistem pendidikan sesuatu negara. Kejayaan murid pula mencerminkan proses pengajaran dan pembelajaran yang efektif dan bermakna telah diamalkan oleh para pendidik.

PBD dilaksanakan dengan penentuan tahap penguasaan murid dalam setiap mata pelajaran berdasarkan tafsiran tahap penguasaan. Pernyataan tahap penguasaan bagi mata pelajaran sains tahun 5 adalah seperti yang berikut;

Jadual 1.2

Tafsiran Tahap Penguasaan

Tahap Penguasaan	Tafsiran
1	Mengingat kembali pengetahuan dan kemahiran saintifik serta menunjukkan minat dalam bidang ilmu Sains.
2	Memahami pengetahuan dan kemahiran saintifik serta dapat menjelaskan kefahaman tersebut di samping menunjukkan minat dan sifat ingin tahu
3	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran saintifik untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan tugas dengan jujur serta merekod data dengan tepat.
4	Menganalisis pengetahuan dan kemahiran saintifik untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan tugas secara bersistematik serta berani mencuba.
5	Menilai pengetahuan dan kemahiran saintifik untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan tugas dan membuat keputusan secara jujur dan tepat dalam merekod data, berani mencuba, bersistematik, bekerjasama, rajin dan tabah.
6	Mereka cipta menggunakan pengetahuan dan kemahiran saintifik untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan atau melaksanakan tugas secara sistematik, bekerjasama, rajin dan tabah dalam menjalankan tugas, bertanggungjawab ke atas diri, rakan, alam sekitar dan berhemah tinggi dan menjadi contoh.

(Sumber: Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Sains Tahun 5, 2019)

Untuk mendapat tahap penguasaan yang tertinggi iaitu TP 6, murid harus mereka cipta dengan menggunakan pengetahuan dan kemahiran saintifik untuk menyelesaikan masalah serta membuat keputusan atau melaksanakan tugas secara sistematik, bekerjasama, rajin dan tabah dalam melaksanakan sesuatu tugas. Murid tersebut juga harus menjadi contoh teladan kepada murid-murid yang lain.

Berdasarkan laporan TIMSS 2019, Malaysia mencatatkan penurunan purata skor dalam mata pelajaran sains daripada 471 (TIMSS, 2015) kepada 460 (TIMSS, 2019). Manakala, negara kita berada pada kedudukan ke-29 daripada 39 buah negara pada tahun 2019. Di dalam penilaian PISA 2018 pula, Malaysia mencatatkan purata skor dalam mata pelajaran sains adalah sebanyak 438. Namun, data menunjukkan Malaysia bertambah baik daripada keputusan PISA 2012 dan 2015 tetapi, skor purata OECD bagi mata pelajaran sains adalah sebanyak 489. Maka, negara kita mencapai skor yang berada di bawah purata global (Hin, 2020). Negara kita juga berada di kedudukan 56 dalam kalangan 78 negara yang disenaraikan (OECD, 2019).

Melalui analisis laporan-laporan tersebut, penguasaan murid dalam mata pelajaran sains di peringkat sekolah masih lagi berada pada tahap kurang memuaskan (Aqmarollah & Ong, 2021). Antara faktor yang mempengaruhi penguasaan murid adalah kaedah pengajaran (Rocard et al., 2007; Siti Nur Kamariah et al., 2018; Aqmarollah & Ong, 2021), minat murid (Noorzana & Fatin Aliah, 2021; Mastura & Azi Azeyanty, 2021; Siti Nur Kamariah et al., 2018) dan sikap murid (Simpson dan Oliver, 1990; Abu Hassan Kasim, 2003; Aziz Nordin & Lin Hui Ling, 2011; Rosnidar et al., 2015; Noorzana & Fatin Aliah, 2021).

PPPM 2013-2025 (2012) menunjukkan bahawa kualiti guru menjadi faktor yang paling signifikan dalam kemenjadian murid. Perkara ini bermaksud keberkesanan proses pengajaran guru menjadi penyumbang utama dalam melahirkan anak-anak cemerlang khususnya dari segi akademik. Selain itu, PPPM 2013-2025 (2012) bukan sahaja menitikberatkan 11 anjakan pendidikan negara, namun memberi fokus kepada isu pelaksanaan amali sains dalam kalangan murid sekolah, isu

kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dan isu pelaksanaan inkuiri dalam proses pengajaran sains (KPM 2013). Pengajaran berasaskan inkuiri diberi tumpuan kerana inkuiri dapat membentuk murid yang berdaya fikir, disamping mengoptimumkan kemahiran saintifik. Tambahan pula, pembelajaran secara inkuiri menjadi satu pendekatan berpusatkan murid dan membolehkan mereka mengawal proses pemorelean pengetahuan (Nor' Aidah, 2016). Menurut Slavin (2006) menyatakan bahawa inkuiri meningkatkan rasa ingin tahu dalam diri murid dan memberi semangat kepada mereka untuk mendapatkan jawapan kepada persoalan yang dikaji.

Pada masa ini, inkuiri menjadi sangat sinonim dengan eksperimen atau aktiviti sains, yang dijalankan secara *hands-on*. Pembelajaran secara inkuiri membolehkan murid terlibat secara aktif dalam memperoleh pengalaman kehidupan sebenar yang tulen. Dalam proses inkuiri, penyoalan merupakan nadi kepada keberkesanan inkuiri (Llwelllyn, 2007). Hal ini bermaksud soalan yang berkaitan dengan diri atau kehidupan murid, atau soalan yang ditanya oleh murid itu sendiri dapat mewujudkan kepekaan dan kesediaan kepada mental mereka untuk meneroka. Melalui ini, murid akan meneroka konsep, mencari kebenaran sesuatu maklumat, pengetahuan, konsep, hubungan atau keputusan melalui pengalaman baharu. Walaupun murid mungkin tidak menemui jawapan sebenar kepada persoalan, tetapi mereka telah melalui proses berfikir secara kritis yang mendalam sama ada penerokaan atau pencarian tersebut. Di sinilah terdapat cabaran kepada kognitif yang secara tidak langsung melibatkan pemikiran aras tinggi semasa pembelajaran sains.

Isu kegagalan pelaksanaan pengajaran sains secara inkuiri ini telah memberi kesan negatif dalam kalangan murid sekolah rendah hingga ke peringkat pengajian tinggi, malah hingga ke peringkat kerjaya (KPM, 2010). Menurut Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti (JNJK), (KPM, 2014c) menyatakan bahawa pelaksanaan inkuiri penemuan di sekolah mendapati pengajaran inkuiri tidak berlaku seperti yang dihasratkan oleh kurikulum sains kebangsaan. Menurut kurikulum sains kebangsaan, pengajaran secara inkuiri harus melibatkan murid mencari maklumat, menyoal dan menyiasat sesuatu fenomena dan membawa kepada penemuan konsep atau prinsip sains yang berkaitan. Aktiviti atau proses inkuiri juga seharusnya mengembangkan kemahiran berfikir dan kemahiran saintifik murid (KPM, 2012c). JNJK mendapati bahawa pengajaran dan pembelajaran sains dilaksanakan tetapi kaedah inkuiri yang digunakan tidak mencungkil rasa ingin tahu murid. Dari sudut lain, guru pula didapati ketandusan idea dalam melaksanakan proses pengajaran sains secara inkuiri. Selain itu, JNJK mendapati bahawa murid melaksanakan eksperimen (amali sains) seperti mengikut buku resepi. Perkara ini bermaksud murid-murid menggunakan peralatan dan bahan yang disediakan, melaksanakan eksperimen mengikut prosedur yang diberi, membuat catatan seperti yang dikehendaki dan akhirnya memperoleh keputusan eksperimen. Lanjutan perkara ini menyebabkan murid tidak mengetahui tujuan eksperimen dijalankan dan tidak dapat menghubungkan keputusan eksperimen dengan tajuk pelajaran hari itu. Manakala interaksi antara murid dengan murid mahupun murid dengan guru didapati tidak berkesan sehingga gagal mewujudkan budaya berfikir dalam kalangan murid. Teknik penyoalan guru pula didapati tidak mencungkil rasa ingin tahu murid, manakala soalan-soalan yang digunakan adalah lebih berbentuk retorik dan tidak mencabar pemikiran murid.

Kajian yang dilakukan oleh Noor Akmar (2007), Rosinah (2005) dan Thangaveloo et al. (2002) membuktikan bahawa faktor pengetahuan dan kemahiran guru dalam menjalankan proses pengajaran sains secara inkuiri menjadi faktor utama dalam menyebabkan pelaksanaan kaedah inkuiri itu kurang berjaya. Menurut Thangaveloo e tal. (2012), guru tidak mempunyai kemahiran fasilitator dalam melaksanakan pengajaran sains secara inkuiri. Guru sepatutnya membimbing dan memandu murid ke arah pembelajaran dengan mencungkil rasa ingin tahu dan mendorong mereka untuk bertanya soalan. Sebaliknya, kelas sering kali menjadi sangat berpusatkan guru di mana guru banyak memberi dan murid hanya menerima atau mengikut arahan guru sahaja.

Kebanyakan murid mempunyai tanggapan bahawa sains adalah salah satu mata pelajaran susah untuk dikuasai berbanding dengan mata pelajaran yang lain (Fatin Aliah et al., 2014). Perkara ini akan mempengaruhi minat murid terhadap mata pelajaran sains. Minat yang rendah akan memberi kesan negatif terhadap pencapaian murid dalam sesuatu mata pelajaran. Secara tidak langsung murid yang mempunyai minat yang tinggi akan terdorong untuk mendapatkan pencapaian yang baik (Noorzana & Fatin Aliah, 2021). Minat juga berperanan sebagai pencetus pembinaan strategi metakognitif yang membantu murid dalam mendapat penguasaan yang baik (Renniger & Hidi, 2002).

Menurut Rosnidar et al., (2015), sikap murid terhadap sains adalah penting bagi menentukan kejayaan murid tersebut mempelajari mata pelajaran tersebut. Menurut Talib et al., (2009) berpendapat bahawa murid yang bersikap negatif adalah berpunca daripada motivasi yang rendah terhadap sesuatu mata pelajaran. Perkara

ini juga turut menyebabkan pencapaian murid semakin merosot. Tambahan pula, Abu Hasan (2003) menerangkan bahawa murid yang bersikap negatif terhadap subjek sains, contohnya kurang berminat, bosan dan sebagainya menyebabkan pencapaian dan penguasaan mereka dalam mata pelajaran tersebut semakin merosot. Sikap negatif yang ada murid juga boleh menjadikan murid untuk malas berfikir (Rosnidar et al., 2015). Murid yang kurang berfikir menyebabkan mereka hanya menghafal konsep atau fakta yang diberikan oleh guru atau di dalam buku teks semata-mata untuk menjawab soalan dalam peperiksaan. Lanjutan daripada masalah ini menyebabkan murid tidak memberi tumpuan semasa proses pembelajaran sekaligus tidak menyiapkan kerja rumah mahupun tugas yang diberikan oleh guru (Hasmiza & Muhammad Nubli, 2022). Minat, sikap dan interaksi sosial murid adalah diharapkan wujud bagi meningkatkan keberkesanan sesuatu proses pengajaran. Mata pelajaran sains pula memerlukan ketiga-tiga aspek tersebut bagi membolehkan murid menguasai kandungan pelajaran dengan cemerlang. Maka, penggunaan kaedah inkuiri boleh menarik minat dan membentuk sikap positif sekaligus dapat meningkatkan interaksi sosial murid terhadap mata pelajaran sains

Oleh itu, guru perlu menetapkan kaedah pengajaran yang sesuai agar proses pdpc dapat berjalan dengan lancar dan sistematik. Menurut Nurkhamimi & Rozhan (2017) menyatakan bahawa kaedah pengajaran yang berkesan perlu digunakan untuk mendorong dan memberi inspirasi semasa proses pengajaran. Kaedah inkuiri merupakan salah satu kaedah pengajaran yang berpusatkan murid dan sesuai untuk diamalkan dalam proses pengajaran khususnya pendidikan sains. Hal ini demikian kerana kaedah tersebut melibatkan murid secara aktif semasa pelaksanaan eksperimen yang mampu meningkatkan pemahaman murid terhadap kandungan

pelajaran (Cardak, Onder & Dikmenli, 2007; Etiubon & Udoh, 2017; Ramly et al., 2016; Yahya, Mat Daud & Jaafar, 2019; Jamar et al., 2020). Fasya (2019) dalam kajiannya menyatakan bahawa pengajaran berasaskan kaedah inkuiri mampu menjadikan pdpc sains sebagai lebih seronok dan meningkatkan pelibatan murid secara aktif dalam proses pdpc khususnya dalam aktiviti penyiasatan dan pencarian maklumat.

Kaedah inkuiri juga dapat membolehkan murid untuk meningkatkan pembelajaran sendiri (Atkinson & Hunt, 2008). Menurut Rozali & Abdul Halim (2020) menjelaskan bahawa kaedah inkuiri adalah sangat efektif diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Begitu juga dalam kajian yang dijalankan oleh Summerlee & Murray (2010) membuktikan bahawa kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains mampu meningkatkan motivasi murid, melatih murid untuk berfikir secara analitik dan memperkasakan kemahiran kognitif. Lantaran itu, kaedah inkuiri dipilih dalam kajian ini bagi menggantikan kaedah yang berpusatkan guru sekaligus meninjau kesan kaedah tersebut dari aspek minat, sikap dan interaksi sosial terhadap mata pelajaran sains.

Walau bagaimanapun beberapa kajian pernah dijalankan ke atas kaedah inkuiri, namun begitu, kajian-kajian tersebut didapati dijalankan ke atas murid tahun yang berbeza, mata pelajaran yang lain dan lokasi kajian berbeza. Sebagai contohnya, Florengel & Khairul (2021) telah mengkaji tentang pelaksanaan pembelajaran berasaskan inkuiri kritis dalam mata pelajaran matematik. Selain itu, Norlela (2019) menjalankan kajian ke atas analisis kefahaman guru pelatih program ijazah sarjana muda pendidikan sains terhadap elemen inkuiri. Fasya (2019) telah

mengkaji tentang pelaksanaan inkuiri terbimbing di dalam kalangan guru sains di negeri Pulau Pinang. Disamping itu, Lee (2018) menjalankan kajian ke atas kesan pengajaran berasaskan inkuiri berstruktur terhadap kemahiran berfikir pelajar dalam mata pelajaran biologi. Sitti Hamsinah (2015) pula mengkaji tentang kaedah pembelajaran inkuiri dalam kemahiran menulis bahasa inggeris di Madrasah Negeri Makassar.

Meskipun begitu telah ada kajian-kajian yang dijalankan ke atas kaedah inkuiri, tetapi kajian-kajian tersebut didapati kebanyakannya dilakukan ke atas aspek-aspek berbeza misalnya pencapaian, kefahaman, pandangan guru dan dalam mata pelajaran yang lain misalnya sejarah. Dalam konteks Malaysia, kajian masih kurang dilakukan ke atas kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains dari aspek minat, sikap dan interaksi sosial. Maka, dapatan yang diperoleh didapati masih pelbagai dan tiada satu konsensus yang jelas mengenai penggunaan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains tahun 5 khususnya di daerah Bangsar/Pudu.

Kajian ini juga berfokus kepada responden kajian yang berumur 11 tahun dari Sekolah Kebangsaan daerah Bangsar/Pudu. Murid berumur 11 tahun merupakan murid Tahun 5 yang akan meneruskan pembelajaran di tahun 6 pada tahun hadapan. Tahun 6 merupakan tahun terakhir dan penting bagi murid sekolah rendah. Pengkaji memfokuskan kepada murid Tahun 5 agar murid tersebut dapat menguasai standard kandungan subjek Sains dengan lebih baik agar dapat memperoleh tahap penguasaan yang tertinggi dalam pentaksiran bilik darjah bagi mata pelajaran Sains. Perkara ini juga membantu murid tersebut dalam mendapat Pelaporan Pentaksiran Bilik Darjah (PPSR) yang cemerlang.

Sehubungan dengan itu, kajian ini bertujuan untuk meninjau kesan penggunaan kaedah inkuiri terhadap minat, sikap dan interaksi sosial dalam mata pelajaran sains tahun 5 di daerah Bangsar/Pudu. Berdasarkan tujuan ini, pengkaji berharap kajian ini dapat menyumbang kepada literatur penyelidikan sedia ada mengenai penggunaan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains sekaligus memenuhi kelompangan kajian-kajian sedia ada.

1.4 Objektif Kajian

Terdapat tiga objektif yang dikenal pasti oleh pengkaji dalam kajian ini iaitu;

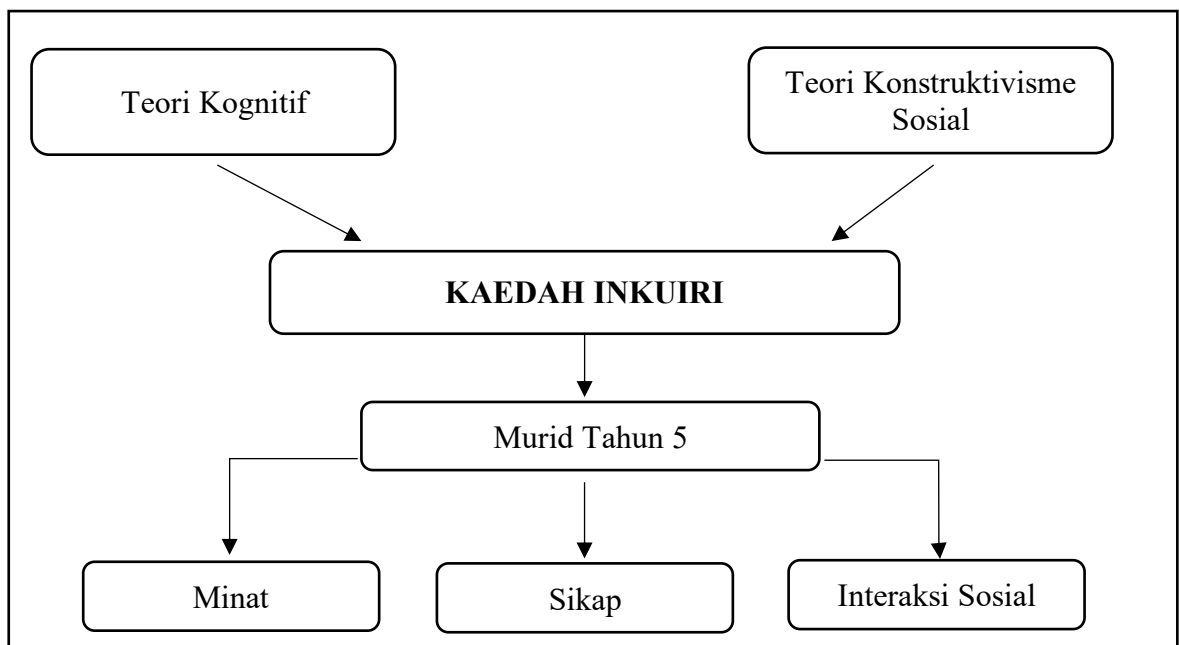
- i. Mengkaji tahap minat murid yang didedahkan dengan pdpc berasaskan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.
- ii. Meneroka tahap sikap murid yang didedahkan dengan pdpc berasaskan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.
- iii. Meneroka tahap interaksi sosial murid yang didedahkan dengan pdpc kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.

1.5 Soalan Kajian

Terdapat tiga soalan kajian yang dikemukakan oleh pengkaji dalam kajian ini bagi memastikan objektif kajian tercapai iaitu;

- i. Sejauh manakah tahap minat murid yang didedahkan dengan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains?
- ii. Sejauh manakah tahap sikap murid yang didedahkan dengan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains?
- iii. Sejauh manakah tahap interaksi sosial murid yang didedahkan dengan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains?

1.6 Kerangka Konspetual



Rajah 1.1. Kerangka Konseptual Kajian

Rajah 1.1 menunjukkan kerangka konseptual kajian yang digunakan dalam pelaksanaan kajian ini. Kerangka ini dibina untuk mengenal pasti tahap minat, sikap dan interaksi sosial murid setelah didedahkan dengan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains.

Berdasarkan rajah di atas, teori yang mendasari kajian ini adalah Teori Kognitif dan Teori Konstruktivisme. Teori Kognitif dipelopori oleh Jean Piaget manakala Teori Konstruktivis Sosial telah diilhamkan oleh Lev Vygotsky. Kedua-dua teori ini memainkan peranan penting dalam kajian ini. Dalam konteks kajian ini, pengkaji mengkaji tentang kesan kaedah inkuiri dalam mata pelajaran sains tahun 5. Sehubungan dengan itu, murid tahun 5 dan guru sains tahun 5 telah dipilih sebagai responden kajian. Kesan kaedah inkuiri ini dilihat menerusi aspek minat, sikap dan interaksi sosial murid dalam mata pelajaran sains setelah didedahkan dengan kaedah inkuiri.

1.7 Definisi Operasi

1.7.1 Kaedah Inkuiri

Inkuiri dalam pembelajaran sains merujuk kepada inkuiri penemuan yang melibatkan inkuiri saintifik seperti merancang, penyiasatan, membuat kajian (eksperimen), membuat pemerhatian, menggunakan alat bagi membuat pengukuran, mengumpul data, menganalisis dan menginterpretasi data, berbincang tentang dapatan dan membuat kesimpulan (Keys & Bryan, 2001). Menurut Shulman (1968) mentakrifkan istilah

kaedah inkuiri sebagai satu set proses yang merangkumi proses mencari dan menyiasat masalah, membina hipotesis, mereka bentuk eksperimen, mengumpul data dan membuat kesimpulan untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, Colburn (2000) pula mendefinisikan istilah kaedah inkuiri sebagai satu kaedah pembelajaran pemusatan murid yang melibatkan aktiviti-aktiviti *hands-on*. Disamping itu, BPK (2016) pula mendefinisikan kaedah inkuiri sebagai kaedah pembelajaran yang melibatkan pertanyaan, mencari jawapan melalui pemerhatian, pengukuran, membina hipotesis, mengumpul data, menterjemah dan membuat rumusan. Dalam konteks kajian ini, kaedah inkuiri dapat didefinisikan sebagai satu set proses yang merangkumi pertanyaan, mencari jawapan, membina hipotesis, mereka bentuk eksperimen, menjalankan eksperimen, mengumpul data, menganalisis data dan membuat kesimpulan.

1.7.2 Minat

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat (2005) perkataan minat dapat didefinisikan sebagai keinginan, kesukaan atau kecenderungan kepada sesuatu. Menurut Strang (2016) minat merupakan salah satu personaliti yang lahir dalam diri seseorang insan secara semula jadi. Strang (2016) juga menjelaskan bahawa minat boleh menyebabkan seseorang murid untuk lebih bermotivasi dalam setiap perkara mereka lakukan. Dalam konteks kajian ini, minat merupakan kecenderungan murid untuk menyukai mata pelajaran sains hasil daripada pelaksanaan kaedah inkuiri dalam proses pdpc.

1.7.3 Sikap

Menurut kamus dewan edisi keempat (2005) perkataan sikap dapat didefinisikan sebagai perbuatan atau pandangan. Manakala Tuan Mastura et al., (2010) mentakrifkan sikap sebagai pandangan semulajadi dan kesediaan murid untuk mempelajari sains. Sikap juga mempunyai hubungan yang signifikan dengan kognitif, afektif dan psikomotor (Zanaton et al., 2006; Kamisah et al., 2007). Dalam konteks kajian ini, sikap merujuk kepada pandangan dan perbuatan termasuk kesediaan murid untuk mempelajari sains.

1.7.4 Interaksi sosial

Interaksi dapat didefinisikan sebagai satu perbuatan atau perhubungan yang aktif antara satu sama lain atau tindak balas antara dua atau beberapa pihak (Kamus Dewan Edisi Keempat, 2005). Manakala perkataan sosial pula bermaksud segala yang berkaitan dengan masyarakat atau persahabatan (Kamus Dewan Edisi Keempat, 2005). National Research Council (1996) menjelaskan bahawa interaksi sosial merupakan hubungan individu dengan individu yang lain di mana mereka saling mempengaruhi di antara satu dengan yang lain. Dalam konteks kajian ini, interaksi sosial bermaksud perhubungan antara murid dengan murid yang berlaku secara bersemuka ketika proses pdpc sains.

1.7.5 Murid

Murid dapat didefinisikan sebagai orang atau anak yang sedang belajar (Kamus Dewan Edisi Keempat, 2005). Dalam konteks kajian ini, murid adalah anak-anak yang sedang belajar dalam tahun 5 di daerah Bangsar/Pudu.

1.8 Batasan Kajian

Dalam konteks penyelidikan, bukan semua masalah dapat diselesaikan dalam satu kajian. Pada masa yang sama sesuatu keputusan kajian tidak semestinya boleh digunakan kepada semua individu. Justeru itu, pengkaji haruslah menghadkan atau membataskan kajian yang dilakukan. Dalam kajian ini, pengkaji membataskan kajian kepada skop yang kecil iaitu murid tahun 5 yang menuntut pendidikan di sekolah kebangsaan Daerah Bangsar/Pudu, Kuala Lumpur. Perkara yang meninjau hanyalah terbatas kepada aspek minat, sikap dan interaksi sosial murid dalam mata pelajaran sains setelah didedahkan dengan kaedah inkuri.

Pengkaji juga membataskan instrumen kajian iaitu soal selidik dalam proses pengumpulan data. Disamping itu, batasan kajian ini juga diambil kira beberapa faktor seperti kewangan dan masa pengkaji. Tujuan batasan kajian dijalankan adalah untuk memudahkan pengkaji mendapatkan dan mengumpulkan data yang berkaitan kajian ini.

1.9 Kepentingan Kajian

Kepentingan sesuatu kajian adalah sangat bernilai kerana dapat memberi kesan positif dalam menyelesaikan sesuatu masalah yang ingin dikaji. Kaedah inkuiri merupakan salah satu kaedah pengajaran yang boleh dipraktikkan oleh guru sains dalam mengendalikan proses pengajaran dengan lebih berkesan. Kajian ini penting kerana dapatan kajian ini diharap dapat membantu pelbagai pihak yang terdiri daripada murid, guru dan pihak sekolah. Dapatan kajian ini diharap dapat meningkatkan penguasaan murid dalam mata pelajaran sains yang selama ini menunjukkan kemerosotan dalam pencapaian dalam mata pelajaran sains. Tambahan pula, kajian ini diharap memberi peluang kepada murid untuk menjadi aktif dalam proses pdpc.

Disamping itu, dapatan kajian juga diharap dapat memberi kesedaran kepada guru-guru sains dalam mempelbagaikan kaedah pengajaran yang selama ini mengamalkan kaedah berpusatkan guru dalam proses pdpc sains. Kajian ini juga diharap dapat membantu guru dalam mengendalikan proses pengajaran dengan lebih menarik dan berkesan. Dapatan kajian ini juga diharap membantu guru dalam mengatasi masalah murid iaitu berasa bosan ketika proses pengajaran sains. Data kajian ini diharap dapat membantu pihak sekolah dalam meningkatkan pencapaian murid dalam mata pelajaran sains sekaligus meningkatkan pencapaian Gred Purata Mata Pelajaran (GPMP) sains di peringkat sekolah, daerah dan negeri. Peningkatan pencapaian GPMP juga dapat menyumbang kepada Gred Purata Sekolah.

1.10 Rumusan

Bab ini secara umumnya, memberi gambaran keseluruhan tentang penyelidikan. Kajian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengenal pasti kesan kaedah inkuiri terhadap minat, sikap dan interaksi sosial murid dalam mata pelajaran sains. Bab ini juga mengandungi latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, definisi operasi, batasan kajian dan kepentingan kajian.