

PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN
MODUL K-Line BAGI TOPIK KETAKSAMAAN
LINEAR DALAM DUA PEMBOLEH UBAH
MATEMATIK TINGKATAN EMPAT

NAZIRF NUR RAZIQ BIN ANUAR

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024

PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN MODUL K-Line BAGI TOPIK
KETAKSAMAAN LINEAR DALAM DUA PEMBOLEH UBAH MATEMATIK
TINGKATAN EMPAT

NAZIRF NUR RAZIQ BIN ANUAR

KERTAS PROJEK INI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA MUDA PENDIDIKAN MATEMATIK DENGAN

KEPUJIAN

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024

PENGHARGAAN

Segala puji bagi Allah S.W.T Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Berkat izin-Nya, saya berjaya menyiapkan kertas projek ini dengan jayanya. Dengan penuh penghormatan, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua individu yang telah memberikan sokongan dan bantuan mereka dalam menyiapkan kajian ini. Terima kasih kepada penyelia saya, Dr. Nurul Huda binti Mohamed, atas tunjuk ajar, bimbingan, dan sokongan yang tidak terhingga sepanjang proses penulisan tesis ini. Sokongan dan arahan yang diberikan amatlah dihargai. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua responden dan peserta kajian yang telah meluangkan masa mereka untuk mengambil bahagian dalam kajian ini. Tanpa sumbangan mereka, kajian ini tidak akan menjadi kenyataan. Kepada keluarga saya, terima kasih atas kesabaran, sokongan, dan dorongan yang tak terhingga sepanjang perjalanan ini. Tanpa sokongan mereka, saya tidak akan dapat menyelesaikan kajian ini dengan lancar. Saya ingin menyatakan penghargaan kepada institusi pendidikan saya atas peluang untuk menyelesaikan tesis ini. Segala jasa dan sokongan yang diberikan tidak akan dilupakan. Terima kasih sekali lagi kepada semua pihak yang terlibat.

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan Modul K-Line dalam meningkatkan pemahaman pelajar Tingkatan Empat terhadap topik Ketaksamaan Linear dalam Dua Pembolehubah dalam kurikulum matematik Malaysia. Menggunakan reka bentuk kajian pembangunan, satu sampel 40 pelajar Tingkatan Empat dipilih melalui persampelan kemudahan. Kajian ini mengenal pasti cabaran yang signifikan dalam pemahaman konsep oleh pelajar, disebabkan oleh kurangnya bahan bantu pembelajaran yang berkesan, yang menghalang keupayaan mereka dalam menyelesaikan masalah dengan tepat. Oleh itu, terdapat keperluan yang mendesak untuk pembangunan yang mendalam terhadap bahan pembelajaran interaktif dan strategi pengajaran yang bertujuan meningkatkan kemahiran berfikir matematik pelajar. Objektif pembangunan Modul K-Line adalah untuk mengatasi keperluan ini dan meningkatkan pemahaman pelajar terhadap topik tersebut. Instrumen kajian, iaitu soal selidik kebolegunaan, menilai empat konstruk: kebolegunaan, kemesraan pengguna, kemudahan pembelajaran, dan kepuasan modul. Pengesahan oleh tiga pakar matematik menghasilkan hasil yang baik. Kajian ini, yang melibatkan 15 pelajar Tingkatan Empat dalam ujian rintis, menunjukkan kebolehpercayaan dan kesahan yang tinggi bagi modul tersebut. Dapatan kajian menunjukkan persepsi positif pelajar terhadap kebolegunaan, kemesraan pengguna, kemudahan pembelajaran, dan kepuasan keseluruhan Modul K-Line. Ini menunjukkan potensinya sebagai bahan pembelajaran yang berkesan untuk topik Ketaksamaan Linear dalam Dua Pembolehubah dalam kurikulum matematik Malaysia.



DEVELOPMENT AND USABILITY OF K-LINE MODULE FOR THE TOPIC OF LINEAR INEQUALITIES IN TWO VARIABLES OF MATHEMATICS FORM FOUR

ABSTRACT

This study aimed to assess the effectiveness of the K-Line Module in enhancing form four students' understanding of the topic of Linear Inequality in Two Variables in the Malaysian mathematics curriculum. Utilizing a developmental research design, a sample of 40 form four students was selected through convenience sampling. The study revealed significant challenges in students' comprehension of the concept, attributing these difficulties to a lack of effective learning aids, hindering their ability to execute problem-solving accurately. Consequently, there is a pressing need for the in-depth development of interactive learning materials and teaching strategies that focus on improving students' mathematical thinking skills. The objective of developing the K-Line Module is to address this need and improve students' understanding of the topic. The research instrument, a usability questionnaire, assessed four constructs: usability, user-friendliness, ease of learning, and module satisfaction. Validation by three mathematics experts yielded favourable results. The study, involving 15 form four students in a pilot test, demonstrated the module's high validity and reliability. The findings indicated positive perceptions among students towards the K-Line Module's usability, user-friendliness, ease of learning, and overall satisfaction. This underscores its potential as an effective learning aid for the Linear Inequality in Two Variables topic in the Malaysian mathematics curriculum.



KANDUNGAN

MUKA SURAT

BAB 1 PENGENALAN

1.0 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang Kajian	2
1.2 Pernyataan Masalah	5
1.3 Objektif Kajian	9
1.4 Persoalan Kajian	10
1.5 Kerangka Konseptual Kajian	10
1.6 Kepentingan Kajian	11
1.6.1 Murid	11
1.6.2 Guru	12
1.7 Batasan Kajian	12
1.8 Definisi Operasional	13
1.8.1 Pembangunan	13
1.8.2 Kebolehgunaan	13
1.8.3 Modul K-Line	14
1.8.4 Ketaksamaan Linear Dalam Dua Pemboleh	14
Ubah	
1.9 Rumusan	14

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.0 Pengenalan	15
2.1 Matematik	16

2.2 Ketaksamaan Linear dalam Dua Pemboleh Ubah	17
2.3 Modul	19
2.4 Model Pembangunan	19
2.4.1 Model ADDIE	20
2.5 Teori Pembelajaran	22
2.5.1 Teori Konstruktivisme	23
2.6 Rumusan	25

BAB 3 METODOLOGI

3.0 Pengenalan	27
3.1 Reka Bentuk Kajian	28
3.2 Populasi Dan Sampel Kajian	29
3.3 Instrumen Kajian	30
3.3.1 Soal Selidik Kesahan Modul Dan Kandungan	31
3.3.2 Borang Soal Selidik Kebolegunaan Modul	32
3.4 Kesahan Dan Kebolegunaan Instrumen	32
3.5 Kajian Rintis	33
3.6 Prosedur Pengumpulan Data	34
3.7 Kaedah Menganalisis Data	36
3.7.1 Analisis Data Borang Kesahan Modul K-Line	36
3.7.2 Analisis Data Soal Selidik Kebolegunaan	37
Modul K-Line	
3.8 Rumusan	38

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.0 Pengenalan	39
4.1 Kesahan Pakar Terhadap Pembangunan Modul K-Line	40
4.1.1 Kesahan Muka	41
4.1.2 Kesahan Kandungan	43
4.1.3 Analisis Cadangan Penambahbaikan Pakar	44
4.2 Kebolehgunaan Terhadap Modul K-Line	45
4.2.1 Ringkasan Analisis Deskriptif Konstruk Keseluruhan	46
4.2.2 Analisis Desiptif Konstruk Kebergunaan	47
4.2.3 Analisis Deskriptif untuk Konstruk Kemudahan Penggunaan	48
4.2.4 Analisis Deskriptif untuk Konstruk Kemudahan Pembelajaran	49
4.2.5 Analisis Deskriptif Konstruk Kepuasan	50
4.3 Rumusan	51

BAB 5 ANALISIS KAJIAN

5.0 Pengenalan	54
5.1 Kesahan Pakar Terhadap Pembangunan Modul K-Line	55
5.2 Kebolehgunaan Terhadap Pembangunan Modul K-Line	57
	58

5.2.1 Kebolegunaan Terhadap Konstruk	
Kebolegunaan	61
5.2.2 Kebolegunaan Terhadap Konstruk Kemudahan	
Penggunaan	64
5.2.3 Kebolegunaan Terhadap Konstruk Kemudahan	
Pembelajaran	66
5.2.4 Kemudahan Terhadap Konstruk Kepuasan	
5.3 Implikasi Kajian	68
5.4 Cadangan Kajian Lanjutan	69
5.5 Rumusan	72
RUJUKAN	73
LAMPIRAN	83

BAB 1

PENGENALAN

1.0. PENDAHULUAN

Bab ini mengupas lebih mendalam latar belakang kajian, memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang isu pendidikan secara umum, khususnya memfokuskan kepada pendidikan Matematik. Seterusnya, ia meneroka masalah yang timbul dalam pendidikan Matematik, termasuk cabaran yang dihadapi oleh guru dan Murid. Selain itu, ia mengenal pasti jurang dalam penyelidikan terdahulu yang dijalankan dalam bidang pendidikan Matematik. Kerangka konsep kajian juga turut dibincangkan, menghuraikan penggunaan model ADDIE sebagai model pembangunan untuk kajian ini. Selain itu, bab ini menggariskan objektif dan persoalan kajian. Tambahan pula, ia menyelidiki kepentingan kajian, menonjolkan kepentingannya untuk guru, Murid, penyelidik lain, dan institusi pendidikan. Akhir sekali, bab ini membincangkan batasan kajian dan memberikan definisi istilah utama.

1.1 LATAR BELAKANG KAJIAN

Matematik merupakan antara mata pelajaran terpenting dalam sistem pendidikan negara ini. Secara umumnya, matematik boleh ditakrifkan dalam pelbagai cara berdasarkan peranannya dalam kehidupan manusia. Dalam tafsiran matematik, matematik ialah kajian tentang pola, hubungan atau perkaitan, bahasa, cara berfikir dan bahan hiburan dalam kehidupan semasa (Nur Athirah Rapingi, 2015). Berdasarkan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM), matematik adalah mata pelajaran teras untuk semua Murid yang mengikuti sistem pendidikan negara. Setiap Murid di Malaysia mempunyai peluang untuk mengikuti sekurang-kurangnya enam tahun pendidikan asas di sekolah rendah dan lima tahun di sekolah menengah. Kurikulum Matematik Peringkat sekolah menengah terbahagi kepada tiga iaitu matematik bagi menengah rendah, matematik bagi menengah atas dan matematik tambahan juga diambil di peringkat menengah atas.

Kandungan pendidikan matematik di peringkat menengah pada asasnya adalah kesinambungan daripada pengetahuan dan kemahiran yang diperoleh di peringkat rendah. Di sekolah menengah, tumpuan diberikan kepada matematik, antara lain untuk membangunkan pengetahuan dan kemahiran Murid untuk membolehkan mereka menyelesaikan masalah harian, melanjutkan pelajaran ke peringkat tinggi dan dengan itu berfungsi sebagai pekerja yang berkesan. Matematik ialah mata pelajaran yang membantu anda belajar berfikir secara logik dan sistematik tentang masalah dan membuat keputusan. Ini membantu anda mempelajari lebih lanjut tentang dunia dan memahami perkara yang mungkin tidak anda dapat sebelum ini. Selain itu, matematik ialah proses pembelajaran di

mana anda membina perkara yang telah anda Pelajari, menghubungkan maklumat baharu dengan perkara yang telah anda ketahui.

Penggunaan matematik dalam kehidupan harian telah meningkat secara mendadak dalam semua 3 bidang kehidupan iaitu jualan, pembelian dan pengiraan mata wang. Sistem pendidikan matematik yang diamalkan di Malaysia merupakan salah satu pemacu berterusan kepada sebarang pembangunan ke arah pembangunan potensi matematik individu secara menyeluruh dan bersepadu (Noraini Idris, 2005). Melalui usaha bersama guru dan Murid, perubahan dalam pendidikan dapat dibentuk secara positif. Selain itu, pembelajaran matematik dengan bahan PdP yang menekankan penguasaan objektif pembelajaran boleh membantu Murid menyedari potensi mereka untuk memahami konsep dan kemahiran khusus yang telah mereka Pelajari. Matematik juga dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sukar di pelajari dalam bilik darjah kerana pelbagai faktor (Noraini Idris, 2005).

Kurikulum KSSM merangkumi lima bidang pembelajaran yang saling berkaitan, satu daripadanya ialah perkaitan dan Algebra. Di seluruh dunia, algebra boleh dikatakan sebagai fokus utama dalam pendidikan matematik, dan membantu Murid memahami subjek ini ialah matlamat utama mengajar matematik. Algebra merupakan satu topik yang melibatkan pembolehubah, persamaan, ungkapan, dan operasi matematik, dan berurusan dengan simbol dan nombor lanjutan untuk menganalisis hubungan berfungsi dan mewujudkan sistem perwakilan. Untuk meningkatkan pemahaman Murid tentang algebra, Bal (2016) mencadangkan bahawa pendidikan sekolah rendah harus merangkumi algebra asas,

termasuk pola aritmetik dan berangka, sebelum maju ke persamaan linear. Operasi matematik biasanya merupakan konsep algebra pertama yang diajar kepada Murid.

Ketaksamaan linear dalam matematik ialah ketaksamaan dengan kelinearan fungsi. Ketaksamaan linear mengandungi salah satu tanda ketaksamaan. Walau bagaimanapun, Murid tidak memahami bahawa penyelesaian yang diberikan mempunyai makna atau hubungan dengan persamaan, dan mereka juga tidak memahami sifat asas dan makna tanda kesamaan (Kieran & Sfard, 1999). Lim (2006) menyatakan bahawa Murid mungkin tidak perlu bergelut dengan penyelesaian kerana mereka diajar untuk menganggap ketidaksamaan sebagai persamaan.

Hamdan & Mohd Yasin (2010) berpendapat bahawa guru harus menunaikan tanggungjawab sebagai pendidik dengan mendidik Murid dengan sebaik mungkin supaya Murid dapat menguasai ilmu yang diajar oleh guru. Oleh itu, penggunaan Bahan bantu belajar (BBB) dalam proses PdP amat penting untuk menarik minat Murid. Minat dan peningkatan prestasi Murid. Oleh itu, guru harus memainkan peranan penting dalam proses PdP untuk melaksanakan Pembelajaran Abad Ke-21 seperti yang disarankan oleh Kementerian Pendidikan.

Pelbagai kelebihan dan faedah dapat diperoleh apabila guru menggunakan BBB semasa sesi PdP, bukan sahaja untuk Murid tetapi juga untuk guru itu sendiri. pelbagai maklumat yang berguna diperolehi serta dapat meningkatkan pengetahuan semasa penyediaan BBB terhadap sesuatu topik yang akan diajari di dalam kelas. Dengan cara ini, guru boleh mencipta pelbagai BBB yang relevan dan menarik serta mengembangkan idea yang bernas

untuk mentakrifkan aktiviti PdP yang lebih kreatif (Noordin & Zainal Abiden, 2010). Penggunaan BBB yang betul, praktikal dan inovatif dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman Murid. Sementara itu, guru juga boleh menyumbang idea PdP yang lebih bernas dan berkesan. Proses PdP dengan BBB sangat cekap akan memberi kesan yang bagus untuk Murid.

1.2 PERNYATAAN MASALAH

Matematik adalah satu cabang ilmu yang secara amnya mengkaji kuantiti, struktur, ruang dan perubahan atau secara amnya ia adalah satu kajian mengenai nombor dan gambarajah. Salah satu topik yang menjadi tunjang dalam melahirkan Murid yang cemerlang adalah algebra. Algebra, mata pelajaran yang diakui secara meluas sebagai mencabar untuk pelajar, menimbulkan kebimbangan bersama dalam kurikulum matematik di seluruh dunia (Wahyuni, Prabawanto & Herman, 2020). Disebabkan itu, topik ini diajar di awal silibus tingkatan satu. Antara standard kandungan bagi topik algebra adalah ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah. Ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah adalah antara konsep penting yang Murid dapat temui dalam mata pelajaran matematik di sekolah. Terdapat dua topik yang melibatkan dan menggunakan konsep ketaksamaan linear dari tingkatan 1 sehingga tingkatan 5 sekolah menengah. Konsep ketaksamaan linear dianggap penting kerana banyak diaplikasi dan penggunaannya yang meluas dalam kehidupan seharian.

Mengenal pasti kesilapan khusus Murid adalah penting terutamanya bagi Murid bermasalah pembelajaran dan Murid berprestasi rendah (Fuchs, Fuchs, & Hamlett, 1994; Salvia & Ysseldyke, 2004). Dengan mengenal pasti kesilapan Murid, guru boleh



memberikan bimbingan yang disasarkan kepada bahagian di mana Murid memerlukan. Secara amnya, Murid yang mengalami kesukaran mempelajari matematik sering kekurangan pengetahuan konseptual yang kritikal atas beberapa sebab, termasuklah ketidakupayaan untuk memproses maklumat mengikut kadar masa pengajaran, kekurangan peluang yang sesuai untuk bertindak balas (iaitu latihan), kekurangan maklum balas guru khususnya mengenai salah faham atau perkara yang tidak difahami, kebimbangan matematik dan kesukaran pemprosesan visual dan/atau pendengaran. Terdapat dua jenis kesilapan yang didapati semasa Murid menyelesaikan masalah berkaitan ketaksamaan linear iaitu kesilapan konsep dan prosedur.

Kesilapan konsep ialah kesilapan yang dilakukan oleh Murid semasa mentafsir fakta, konsep dan prinsip. Untuk menunjukkan ralat konsep, ia adalah ralat dalam mengenal pasti apa yang diketahui, ralat dalam mengenal pasti data yang berkaitan, ralat dalam menentukan apa yang kita tanya, ralat dalam penggunaan konsep pembolehubah yang akan digunakan, ralat dalam istilah model matematik, pilihan simbol ralat, penyelesaian grafik ralat, penentuan titik ralat melampau. Kesilapan prosedur ialah kesilapan dalam menyusun langkah yang sistematik dan berhierarki untuk menyelesaikan masalah, kesilapan dalam memilih strategi untuk menyelesaikan masalah, kesilapan dalam mengaplikasi strategi untuk menyelesaikan masalah, kesilapan dalam mengira kesilapan operasi, kesilapan dalam menganggar apa penyelesaian yang terhasil serta membuat kesimpulan yang salah. Ralat operasi ialah ralat dalam melaksanakan operasi atau pengiraan.

Murid sukar memahami peralihan daripada aritmetik kepada algebra kerana ia melibatkan kekurangan pemahaman tentang peranan dan makna simbol matematik secara umum dan tanda "sama dengan" khususnya (Ramdhani, 2018). Ini mungkin disebabkan





oleh kesilapan pengajaran dan defisit kognitif. Dengan terlalu bergantung pada buku teks yang menekankan prosedur dan pembelajaran berpusatkan guru, Murid tidak dapat maju daripada aritmetik kepada algebra (Caylan, 2018). Oleh itu, Murid memerlukan bahan khusus seperti BBB untuk memahami konsep baharu dengan lebih cepat dan mudah.

Pendidikan sekolah merupakan faktor penggerak dalam mendidik generasi muda yang berdaya saing dan cukup bersedia untuk menghadapi cabaran globalisasi (KPM, 2012). Corak pengajaran di sekolah banyak berpusatkan guru mengehendkan keupayaan murid untuk berfikir. Hal ini kerana guru tidak menggalakkan murid mencipta dan mengembangkan idea mereka sendiri. Dengan soalan penyelesaian masalah, Murid belajar menghafal kata kunci yang diberikan dalam soalan untuk mencari jawapan. Kaedah ini hanya boleh digunakan untuk penyelesaian masalah rutin. Pengetahuan Murid adalah terhad apabila mereka menghadapi masalah melibatkan soalan bukan rutin yang memerlukan mereka berfikir secara kritis dan kreatif serta menggunakan kaedah yang berbeza untuk mendapatkan penyelesaian. Modul yang digunakan akan memfokuskan sesi pembelajaran berpusatkan Murid, di mana Murid mempunyai ruang untuk menyelesaikan masalah mereka dalam aktiviti yang mereka jalankan.

Menurut kajian yang dijalankan oleh Leong et al. (2020), telah ditentukan bahawa subjek Ketaksamaan Linear menimbulkan cabaran yang ketara kepada Murid dalam Matematik Tingkatan Satu. Dapatan kajian ini jelas menunjukkan bahawa memahami konsep Ketaksamaan Linear adalah tugas yang sukar untuk Murid. Di samping itu, adalah wajar diambil perhatian bahawa Ketaksamaan Linear juga mempunyai kaitan dalam Matematik Tingkatan 4 dan dimasukkan sebagai salah satu topik yang dinilai dalam Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Menurut kajian yang dijalankan oleh Muslim, jika Murid tidak





mempunyai petunjuk tertentu untuk memahami konsep tersebut, kemungkinan besar mereka akan mengalami salah tanggapan apabila memahami bahan tentang persamaan eksponen. Miskonsepsi ini sudah pasti akan membawa kepada kesilapan yang dilakukan oleh Murid semasa cuba menyelesaikan masalah matematik yang melibatkan persamaan eksponen.

Menurut Luneta, K., & Makonye, P. J. (2010), kesilapan Murid dalam menyelesaikan masalah matematik boleh berlaku disebabkan oleh kerosakan dalam proses pemikiran mereka. Kesilapan dalaman dalam matematik merujuk kepada penyelewengan daripada penyelesaian masalah yang betul, baik dari segi konsep dan prosedur penyelesaian (Young, R dan O'Shea, T, 1981). Pembangunan dan pengoptimuman kemahiran berfikir matematik boleh dicapai melalui penyelesaian masalah dalam pembelajaran matematik. Polya (1973) mencadangkan bahawa penyelesaian masalah melibatkan empat langkah: (1) memahami masalah, (2) merancang penyelesaian, (3) melaksanakan penyelesaian berdasarkan rancangan, dan (4) menyemak keputusan yang diperoleh. Semasa menyelesaikan masalah matematik, Murid bukan sahaja meningkatkan kemahiran berfikir aras rendah mereka tetapi juga menumpukan pada membangunkan kemahiran berfikir aras tinggi. Kebolehan berfikir secara matematik merupakan satu proses dinamik yang memerlukan kemunculan pelbagai idea yang kompleks, membawa kepada peningkatan pemahaman (Kusumaningrum, M., & Saefudin, A. A, 2012).

Ketidakupayaan Murid untuk menyelesaikan masalah tertentu ini mempunyai akibat yang ketara untuk kedua-dua pencapaian akademik individu dan pencapaian keseluruhan sekolah. Menurut analisis item ujian yang dijalankan di Amstelveen pada tahun 2018, didapati lebih daripada 60% Murid tidak dapat menyelesaikan masalah ketaksamaan sistem



linear. Ini menunjukkan kesukaran yang meluas dalam kalangan Murid dalam memahami dan mengaplikasikan konsep ini. Tambahan pula, kajian terbaru yang dijalankan oleh TIMSS pada 2021 mendedahkan bahawa 29% Murid Malaysia yang mengejutkan masih belum mencapai tahap penanda aras antarabangsa dalam algebra, yang ditakrifkan sebagai pemarkahan purata 399 atau ke bawah. Penemuan ini menyerlahkan keperluan mendesak untuk menangani cabaran pendidikan ini. Satu penyelesaian yang berpotensi adalah untuk membangunkan dan melaksanakan pelbagai bahan pengajaran yang sesuai dan berkesan, seperti platform pembelajaran digital, latihan interaktif, dan aplikasi dunia sebenar, untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan menggunakan sumber ini, pendidik boleh membantu Murid memahami konsep matematik yang kompleks dengan lebih berkesan, yang membawa kepada peningkatan prestasi akademik dan pencapaian keseluruhan Murid.

1.3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah bertujuan untuk:

1. Membangunkan Modul K-Line untuk meningkatkan pemahaman murid bagi topik Ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah Matematik Tingkatan 4 yang mempunyai kesahan yang memuaskan.
2. Menguji kesahan dan kebolegunaan Modul K-Line untuk meningkatkan pemahaman murid bagi topik Ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah Matematik Tingkatan 4.

1.4 PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan bagi menjawab persoalan berikut:

1. Adakah Modul K-Line bagi topik Ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah Matematik Tingkatan 4 mempunyai kesahan yang memuaskan?
2. Adakah Modul K-Line bagi topik Ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah Matematik Tingkatan 4 mempunyai kebolegunaan yang memuaskan?

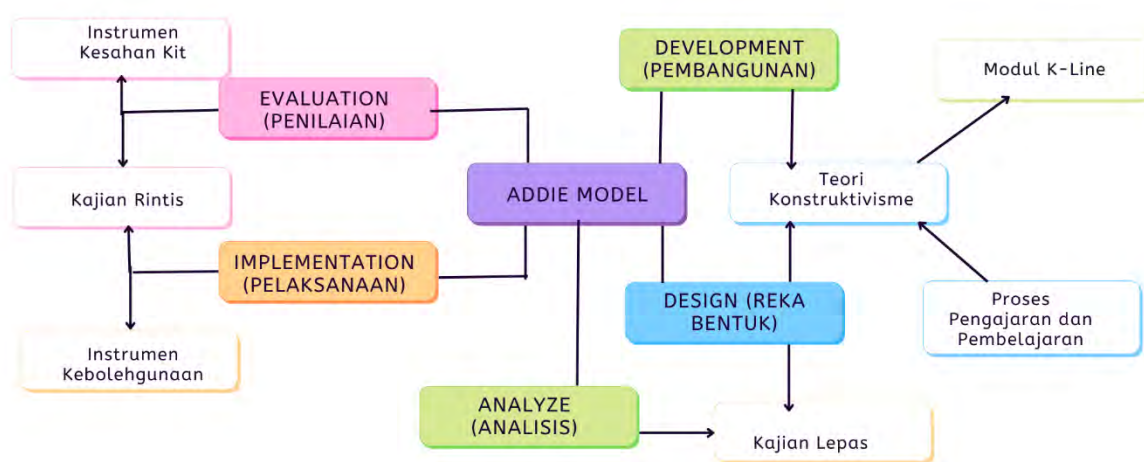
1.5 KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN

Menurut Maxwell (2005), sebelum menjalankan kajian, kerangka konsep diperlukan sebagai panduan untuk mengekang skop aspek data, membandingkan perbezaan konsep sebagai rangka kerja untuk struktur kajian, atau "scaffolding". Sistem dan kaedah pengajaran yang digunakan oleh guru mesti mempunyai pendekatan yang jelas untuk mengaplikasikan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang berkesan.

Pembangunan Modul K-Line bergantung kepada aplikasi teori konstruktivisme, yang merupakan konsep asas dalam kajian ini. Teori ini penting dalam memahami kepentingan pembelajaran berpusatkan Murid dalam persekitaran bilik darjah. Menurut Nik Azis Nik Pa (1999), teori konstruktivisme menawarkan beberapa kelebihan, salah satunya ialah peluang yang diberikan kepada Murid untuk membina pengetahuan secara aktif melalui interaksi antara pengalaman pembelajaran mereka sebelum ini dan usaha pembelajaran semasa mereka. Teori ini menekankan perkaitan antara pembelajaran awal dan pembelajaran baru, dan Murid sendiri yang mewujudkan hubungan ini. Dengan memanfaatkan prinsip konstruktivisme dalam proses Pembelajaran Berasaskan Masalah (PdP), guru boleh melaksanakan kaedah pengajaran berpusatkan Murid, di mana Murid digalakkan untuk mengutamakan pembangunan pemikiran dan kemahiran penyelidikan mereka. Pendekatan ini membolehkan Murid menghubungkan idea dan minat asal

mereka dengan konsep baharu, membolehkan mereka memberi tumpuan kepada kemahiran, keperluan dan minat individu mereka (Dolhan, Dyg Putri Awg Mahbi, & Yusop Hj. Malie, 2019).

Rajah 1.6 Model Addie



1.6 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini memfokuskan kepada pembangunan Modul K-Line dengan tujuan agar Murid dapat meningkatkan proses pembelajaran dengan menggunakan alat bantu mengajar yang sesuai untuk kursus tersebut. Oleh itu, kerja kursus yang dibangunkan dalam kajian ini adalah sangat penting dan menawarkan kelebihan kepada beberapa pihak:

1.6.1 MURID

Modul K-Line ini dapat meningkatkan kefahaman Murid berkaitan ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah. Modul ini juga boleh digunakan sebagai alternatif baharu untuk Murid yang memahami topik ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah.

Selain itu, Modul K-Line ini juga mampu meningkatkan kefahaman Murid dalam bagi topik ketaksamaan linear. Akhir sekali, Modul K-Line ini mampu meningkatkan minat Murid untuk mempelajari topik ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah. Selain itu, aktiviti seperti membina Modul K-Line sebagai BBB boleh meningkatkan kebolehan kognitif Murid berdasarkan pemahaman konsep dan membantu Murid mengaplikasi maklumat baharu dengan lebih sistematik dan berkesan dalam pembelajaran.

1.6.2 GURU

Kajian ini membantu guru mengaplikasikan kaedah inkuiri terbimbing melalui pembelajaran berpusatkan Murid. Pembangunan Modul K-Line ini bertujuan untuk membantu guru menggunakan bahan pengajaran di dalam bilik darjah untuk menyelesaikan masalah dalam menerangkan topik ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah. Selain itu, guru boleh menggunakan Modul K-Line sebagai BBB untuk mengajar dengan berkesan dan cekap. Secara tidak langsung, pembangunan Modul K-Line ini sebenarnya memudahkan tugas guru dalam pengajaran dan pembelajaran masalah matematik berkaitan ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah.

1.7 BATASAN KAJIAN

Kajian ini hanya menumpukan pada pembangunan dan kebolehgunaan Modul K-Line untuk tajuk ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah bagi tingkatan empat sahaja. Kajian juga tertumpu kepada Murid dan guru dan tidak memasukkan pendapat pihak pengurusan sekolah tentang penilaian keberkesanan modul K-Line sebagai bahan pengajaran (BBB). Untuk pengetahuan, murid tingkatan empat dan guru matematik turut mengambil bahagian dalam kajian ini. Pemilihan guru dan Murid adalah tidak menyeluruh

dan oleh kerana responden tidak dipilih secara rawak, penyelidikan tidak boleh digeneralisasikan kepada semua Murid dan guru matematik tingkatan empat di Malaysia.

1.8 DEFINISI OPERASIONAL

Definisi operasional ini adalah untuk tujuan menjelaskan beberapa konsep atau istilah yang digunakan dalam penulisan kajian ini. Konsep-konsep ini dijelaskan untuk memudahkan pemahaman tentang apa yang ditulis. Di bawah ialah konsep dan istilah yang digunakan dalam kajian ini:

1.8.1 PEMBANGUNAN

Definisi operasional bagi pembangunan ialah kajian yang membangunkan Bahan bantu belajar atau bahan untuk aktiviti Murid untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran serta meningkatkan pemahaman Murid. Mengikut konteks kajian, penggunaan Modul K-Line untuk tajuk Ketaksamaan Linear Dalam Dua Pemboleh Ubah Tingkatan 4 dibangunkan.

1.8.2 KEBOLEHGUNAAN

Kebolehgunaan ialah kualiti yang berkaitan dengan fungsi reka bentuk. Keperluan pengguna dapat dipenuhi dengan fungsi reka bentuk membuktikan bahawa kebolehgunaan tercapai. Dalam kajian ini, kebolehgunaan Modul K-Line untuk tajuk Ketaksamaan Linear Dalam Dua Pemboleh Ubah Tingkatan 4 diberi perhatian utama.

1.8.3 MODUL K-Line

Modul ialah alat pembelajaran dalam bentuk bertulis atau bercetak yang disusun secara sistematik, memuatkan bahan pembelajaran, kaedah, berdasarkan objektif pembelajaran kompetensi asas atau petunjuk pencapaian kompetensi, arahan untuk aktiviti pembelajaran bebas (Self-Introductory) dan memberi peluang kepada Murid untuk menguji diri sendiri melalui soalan latihan yang dikemukakan dalam modul, (Hamdani, 2011: 110). Modul K-Line boleh digunakan bagi menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran berjalan lebih lancar dan lebih menarik. Modul ini juga dapat meningkatkan tahap pemahaman Murid terhadap topik ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah.

1.8.4 KETAKSAMAAN LINEAR DALAM DUA PEMBOLEH UBAH

Ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah merupakan topik matematik yang dipelajari dalam silibus tingkatan empat pada bab keenam. Pengkaji menjadikan topik ini sebagai fokus utama kajian untuk membantu murid memahami konsep matematik dalam topik Ketaksamaan Linear dengan mudah serta membantu murid meningkatkan pemahaman.

1.9 RUMUSAN

Secara keseluruhannya, elemen asas kajian, seperti konteks kajian, masalah, tujuan kajian, persoalan kajian, kerangka konsep kajian, kesahan kajian, batasan huraian kajian dan definisi operatif daripada kajian tersebut telah dibincangkan. Kami berharap kajian ini akan membantu guru matematik dan murid tingkatan 4 mengajar dan mempelajari topik ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah sebagai alternatif yang lebih berkesan dan cekap.