

Pengembaraan Frac+XD

Membantu Masalah Penambahan Pecahan Berlainan Penyebut

Linah Goh

PISMP MTE JUN 2017

PENGENALAN

Pembelajaran topik pecahan merupakan asas dalam mata pelajaran Matematik, tetapi ia merupakan salah satu topik yang paling sukar bagi murid sekolah rendah (Cramer, Behr, Post & Lesh 997). Hal ini kerana topik pecahan merangkumi konsep yang agak abstrak dan lebih susah untuk difahami bagi murid sekolah rendah. Projek Pengembaraan Frac+XD merupakan suatu kaedah alternatif untuk membantu murid memahami konsep pecahan, khususnya bagi mengukuhkan penguasaan mereka tentang kemahiran operasi penambahan pecahan berlainan penyebut. Idea projek ini merupakan adaptasi dari pelbagai sumber. Bentuk bulatan digunakan dalam projek ini bagi tujuan penjelasan kerana analisis dapatan kajian Hafizzain Mohamad Adnan dan Wan Noor Adzmin Mohd Sabri (2011) telah menunjukkan penggunaan Model Pecahan Bulatan merupakan strategi pengajaran yang efektif. Projek ini juga menggabungkan penggunaan kaedah rama-rama yang merupakan antara teknik pengiraan yang mudah dalam menyelesaikan masalah penambahan pecahan dengan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) serta pelbagai elemen multimedia. Menurut Rozinah (2005), kefahaman murid dapat ditingkatkan dengan kaedah multimedia berbanding kaedah konvensional. Tema pengembaraan juga diutamakan untuk meningkatkan keseronokan dan minat belajar murid. Pendekatan belajar sambil bermain dapat membawa pengalaman secara langsung dengan objek dan menggalakkan kanak-kanak membuat perkaitan dengan individu dan objek di persekitarannya secara optimum.

KENAPA Frac+XD?

Akronim Frac+XD merujuk kepada :

Frac : Pecahan

+ : Penambahan

XD : Kaedah XD

* X : serupa dengan “ \times ” dan “+”, bermaksud darab dan tambah

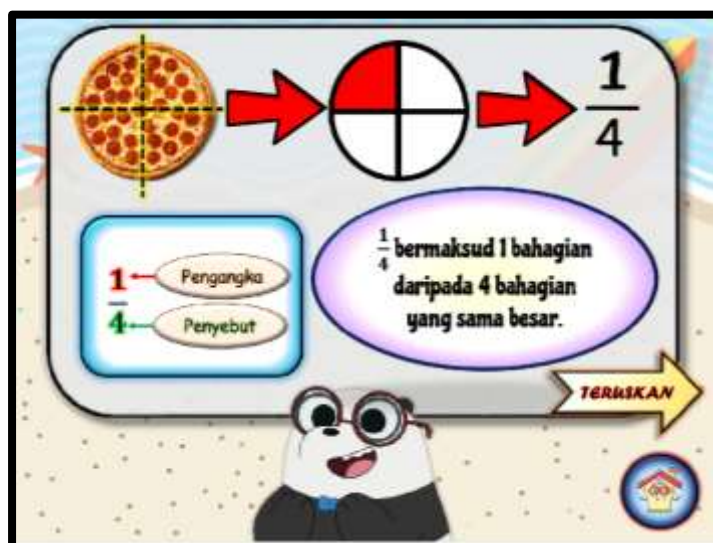
* D : serupa huruf “D”, bermaksud darab

PENGGUNAAN

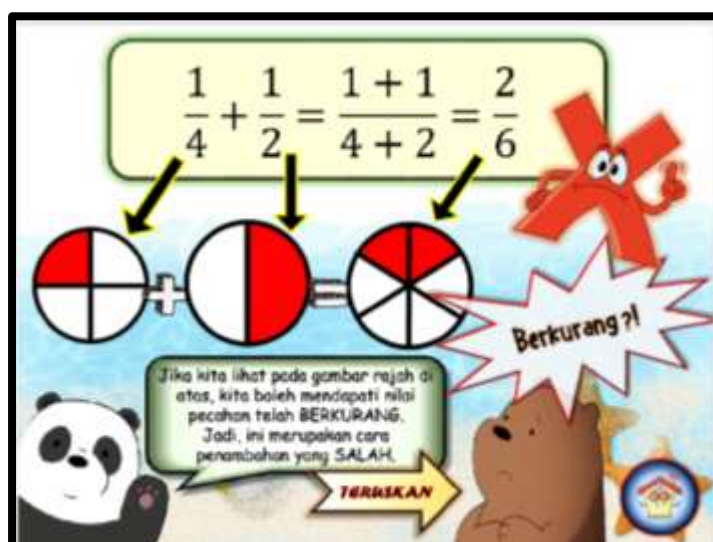
Projek ini adalah digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi topik pecahan, khususnya operasi penambahan pecahan yang berlainan penyebut. Ketika murid mengguna projek ini, mereka dapat menghubungkan informasi atau penjelasan secara grafik yang dipaparkan dengan konsep atau kemahiran penambahan pecahan yang telah ada dalam struktur kognitifnya, maka terbentuk pembelajaran bermakna. Oleh sebab tema pengembaraan telah diguna dalam projek ini, aktiviti bersifat bermain juga dimasukkan ke dalam projek. Hal ini juga memberi kesempatan murid untuk belajar sambil belajar sama ada secara individu atau dengan rakan sebaya. Pengalaman yang menyenorak ini akan membantu pembentukan proses pembelajaran bermakna secara tidak langsung. Tambahan pula, penggunaan projek ini juga amat mesra pengguna kerana ia dapat diakses pada bila-bila masa. Murid boleh melakukan pembelajaran sendiri melalui projek ini secara atas talian atau memuat turun untuk menggunakannya secara “offline”.

Isi Kandungan Produk Inovasi “Pengembaraan Frac+XD” adalah seperti berikut:

Bahagian “Pusat Latihan” :



Rajah 1.
Penjelasan Konsep Pecahan



Rajah 2.
Penjelasan Kesilapan Umum



Rajah 3.
Penjelasan Teknik Pengiraan Penambahan Pecahan Berlainan Penyebut (Kaedah XD)

Bahagian “Tapak Kembara” :

KEMBALI

PENAMBAHAN PECAHAN (PENYEBUT YANG BERBEZA)

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{4+2} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{4+2} = \frac{2}{4}$$

Kaedah XD

- X** (serupa **x** dan **+**)
 - Darab dan Tambah
 - Dapat pengangka
- D** ("D" dalam Darab)
 - Darab
 - Dapat penyebut

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{(2 \times 1) + (4 \times 1)}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

Rajah 4. Nota Ringkas

KEMBALI

Markah **0**

Pilih jawapan yang betul! Semoga berjaya! (Teknik : kaedah XD)

Soalan 1:
 $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = ?$
 Jawabannya?

A. $\frac{2}{8}$ C. $\frac{8}{15}$
 B. $\frac{2}{15}$ D. $\frac{1}{15}$

Rajah 5. Kuiz

KEMBALI

Tekan pada anak panah yang betul untuk menuju ke arah harta karun! Semoga anda berjaya!

Mula

Tamat

Rajah 6. Permainan “Maze”

IMPAK KE ATAS PEMBELAJARAN PELAJAR

Projek ini dapat membantu murid lebih memahami konsep pecahan. Konsep pecahan telah dijelaskan melalui perbualan watak dalam projek inovasi ini dengan penggunaan grafik, bentuk dan perkataan. Selain itu, projek ini juga membantu murid mengaplikasikan operasi penambahan bagi pecahan yang berlainan penyebut dengan betul. Teknik pengiraan iaitu, kaedah XD yang diadaptasi daripada kaedah rama-rama telah diperkenalkan dalam projek ini bagi memudahkan proses pengiraan soalan penambahan pecahan berlainan penyebut. Penggunaan akronim yang senang diingati iaitu “X” dan “D” dapat memudahkan murid untuk mengingati cara aplikasinya. Segala penjelasan konsep pecahan dan algoritma.

Pada masa yang sama, minat murid terhadap topik pecahan juga dapat ditingkatkan kerana projek ini telah dihasilkan dengan penerapan belajar sambil bermain. Kartun yang comel telah dijadikan sebagai watak dalam projek untuk menarik perhatian dan minat belajar murid. Pelbagai jenis latihan yang berbentuk permainan seperti kuiz dan “*maze*” telah diwujudkan bagi menimbulkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan. Gabungan elemen-elemen multimedia seperti teks, grafik, audio, dan animasi secara menarik turut dapat merangsang pemikiran dan deria murid.

Secara tidak langsung, produk ini telah menerapkan konsep belajar sambil bermain dan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi. Kedua-dua unsur ini dapat meningkatkan tumpuan, minat dan semangat murid untuk belajar kerana berbeza dengan pengajaran berbentuk sehala yang agak bosan. Dengan itu, perubahan sikap murid terhadap topik pecahan akan berlaku. Murid akan lebih berminat untuk belajar dan meneroka ilmu atau kemahiran tersebut kerana adanya suasana pembelajaran yang ceria dan menyeronokkan.

KEJAYAAN INOVASI

Inovasi ini telah memperoleh kejayaan-kejayaan seperti berikut: Anugerah Gangsa Pertandingan Mind Inovasi Institut Pendidikan Guru, Peringkat Kebangsaan 2020.