

## **MODEL *FRACTION CIRCLE* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK DALAM PENJUMLAHAN PECAHAN**

**Hafiza Al Ziqro Tamrin<sup>1</sup>, Netriwati<sup>2</sup>, Suherman<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>UIN Raden Intan, hafiza\_a@yahoo.com

<sup>2,3</sup>UIN Raden Intan

### ***Abstract***

*The purpose of this study is to determine the improvement of understanding the concept of learners in the fractional addition of learning by using fraction circle model. The hypothesis proposed is the fraction circle model can improve understanding of the concept of students of class V SD Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. This research is Quasi Eksperimen research. The sample used is 2 classes selected by class random technique, that is class V C as experiment class and class V B as control class. Data collection techniques used are the ability to understand conceptual test. The normality test used is the liliefors test to determine whether the samples taken are normal distributed or not and the homogeneity test used in this study is a two-variance similarity test by comparing the largest variance with the smallest variance. Analytical technique used in this research is gain test to see improvement of concept comprehension ability and t-test to see the effect of fraction circle model implementation. The conclusion in this research is fraction circle model can increase understanding of learners concept in fractional learning.*

**Keywords:** *Fraction Circle; Fraction; Understanding of concepts*

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran penjumlahan pecahan dengan menggunakan model *fraction circle*. Hipotesis yang diajukan adalah model *fraction circle* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas V SD Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen*. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yang dipilih dengan teknik acak kelas, yaitu kelas V C sebagai kelas eksperimen dan kelas V B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *liliefors* untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berdistribusi normal atau tidak dan uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kesamaan dua varians dengan cara membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji gain untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan uji-t untuk melihat pengaruh penerapan model *fraction circle*. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah model *fraction circle* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran pecahan.

**Kata Kunci:** *Fraction Circle; Pecahan; Pemahaman Konsep*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Setiap insan manusia pasti memerlukan yang namanya pendidikan. Tanpa disadari sejak lahir kita telah menerima pendidikan dari orang tua kita. Dalam GBHN (Tap. MPR No. IV/MPR/1973) dijelaskan bahwa pendidikan pada hakikatnya adalah usaha sadar untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam maupun di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup (Ahmadi & Uhbiyati, 2015). Oleh sebab itu semua harus menyadari betapa pentingnya pendidikan bagi setiap individu.

Matematika merupakan salah satu pendidikan yang berguna, baik dalam ilmu sosial maupun ilmu dalam bidang eksak, karena matematika sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari (Hamidah & Suherman, 2016; Suherman, 2015). Salah-satu materi matematika yang diajarkan di sekolah adalah materi pecahan, tujuan mempelajari pecahan diharapkan agar peserta didik mampu memahami hal-hal yang berkaitan dengan pecahan. Pecahan adalah sebagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang biasanya ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.

Pembelajaran merupakan sebuah proses dalam memperoleh ilmu yang akan didapatkan peserta didik dari pendidik guna menumbuhkan sikap kreatif, aktif, berpikir dll (Yusnita, Masykur, & Suherman, 2016). Belajar merupakan suatu bentuk perubahan mental yang akan dialami seseorang yang ditunjukkan dengan adanya perubahan-perubahan yang bersifat kognitif, efektif dan psikomotor (Netriwati, 2016). Belajar matematika itu sendiri sangat diperlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, sehingga nantinya konsep-konsep itu akan melahirkan teorema/rumus, agar teorema dapat diaplikasikan ke dalam situasi yang lain maka mesti adanya sebuah keterampilan. Tingkatan urutan dalam belajar matematika bermula dari membangun sebuah konsep serta prinsip menuju pemecahan masalah. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, dijelaskan bahwa kata “pemahaman” berasal dari kata kerja “paham”, yang berarti mengerti benar atau tahu benar. Sedangkan konsep merupakan suatu ide abstraksi yang mewakili objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama (Fatqurhohman). Sehingga pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami konsep operasi dan relasi dalam matematika (Afrilianto, 2012) Dengan demikian, jika peserta didik belum mampu menguasai konsep yang mendasar maka peserta didik akan merasa kesulitan menguasai konsep yang lebih lanjut (Suherman, 2015).

Fajri & Senja (2010) mengungkapkan bahwa tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik berarti sama dengan tinggi rendahnya pemahaman konsep peserta didik, karena pada hakikatnya, pemahaman konsep matematika merupakan salah satu bentuk dari hasil belajar matematika.

Berdasarkan dari hasil wawancara peneliti dengan ibu Siti Supriati, S.Pd selaku wali kelas V SD Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, mengatakan bahwa “hasil belajar peserta didik terutama kemampuan pemahaman konsepnya masih rendah dan model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional.” Dimana dalam model ini seorang pendidik hanya menjelaskan materi menggunakan model ceramah, memberikan tugas sebagai latihan serta memberikan contoh soal. Tugas peserta didik di sini hanya mendengarkan, menerima dan mencatat dari penjelasan yang dikemukakan oleh pendidik. Sedangkan pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, bukan lagi yang berpusat pada pendidik.

Dalam hal ini berarti bahwasanya pembelajaran itu sendiri belum sepenuhnya

mengikutsertakan peserta didik selama proses pembelajaran, meskipun peserta didik diberikan kesempatan hanya untuk bertanya, akan tetapi sedikit peserta didik yang mau bertanya, dikarenakan peserta didik masih bingung apa yang ingin ditanyakan. Hal ini dapat dilihat dari tabel nilai hasil belajar matematika peserta didik di bawah ini :

**Tabel 1. Daftar Nilai Hasil Belajar Kelas V SD Muhammadiyah 3 Bandar Lampung**

Kelas	Nilai( $\chi$ )		Jumlah Siswa
	$\chi < 65$	$\chi \geq 65$	
V A	12	9	21
V B	14	8	22
V C	18	9	27
Jumlah	44	26	70

Adapun hasil data yang diperoleh diketahui bahwa nilai hasil belajar kelas V hanya 37,14% peserta didik yang memperoleh nilai  $\geq 65$ , dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KMM) belajar 65 masih banyak peserta didik yang belum bisa mencapai standar tersebut.

Oleh karena itu diperlukan solusi untuk mengoptimalkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik yaitu dengan cara menerapkan sebuah model pembelajaran salah satunya adalah model *fraction circle* melalui pembelajaran penjumlahan pecahan. Model *fraction circle* adalah model konkrit yang dapat digunakan untuk mempelajari bilangan pecahan model konkrit tersebut dapat digunakan untuk membantu menumbuhkan pemahaman siswa tentang bagian dan keseluruhan dari pecahan serta makna ukuran relatif pecahan (Cramer, Wyberg & Leavitt, 2008).

Berdasarkan pernyataan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “model *fraction circle* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran penjumlahan pecahan”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2012). Metode yang digunakan adalah metode (*quasi eksperiment*) eksperimen semu. Menurut Nazir metode *quasi eksperiment* merupakan penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan (Zulkarnain & Sari, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Muhammadiyah 3, tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 70 orang siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah acak kelas yaitu cara pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi; wawancara, observasi, dokumentasi, dan tes. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes esai untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji *N-Gain*, Uji Normalitas, Uji Kesamaan Dua Varians dan Uji Hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukannya penelitian terhadap masing-masing kelas eksperimen maupun kelas kontrol serta diberikannya tes akhir (*posstes*) berupa pemahaman konsep dimana soal tes tersebut adalah instrument yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Maka hasil dari tes akhir tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep**

Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{0,05; n}$	Keterangan
Eksperimen	27	0,087	0,164	Normal
Kontrol	22	0,101	0,180	Normal

Berdasarkan perhitungan hasil uji normalitas peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , diperoleh bahwa nilai dari  $L_{hitung}$  dari setiap kelompok kurang dari  $L_{tabel}$ , sehingga hipotesis nol dari setiap kelompok diterima. Dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dari setiap kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Varians Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep**

Kelas	N	Varians	$F_{hitung}$	$F_{\frac{1}{2}\alpha}(dk_1, dk_2)$	Keterangan
Eksperimen	27	0.832	1,14	1,96	Homogen
Kontrol	22	0.951			

Berdasarkan hasil perhitungan skor peningkatan kemampuan pemahaman konsep diperoleh  $F_{tabel} = 1,96$  dan  $F_{hitung} = 1,14$ . Menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan hal ini dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima atau sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama.

**Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep**

Kelas	N	Rata-rata ( $x$ )	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	27	0,640	2,028	2,011	Terima $H_1$
Kontrol	22	0,520			

Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 2,028$ , sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan kata lain tolak  $H_0$  dan diterima  $H_1$ . Kesimpulan yang bisa diambil dari perhitungan tersebut ialah terdapat peningkatan terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen yang menerapkan model *fraction circle* dalam proses pembelajaran. Jadi dapat diartikan bahwa model *fraction circle* lebih baik daripada model konvensional dalam hal meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Kegiatan penelitian dalam proses pembelajaran ini dirancang dalam RPP untuk dua jam pembelajaran ( $2 \times 35$  M), selama 2 kali pertemuan. RPP ini memuat pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup yang dirancang sedemikian rupa yang terbagi kedalam 3 langkah yaitu;

Pada kegiatan pendahuluan pendidik dan peserta didik berdoa, serta menanyakan kabar hari ini, mengecek kehadiran, memberikan apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran, serta menginformasikan materi yang akan disampaikan.

Pada kegiatan inti, pendidik mendemonstrasikan media pembelajaran yang akan digunakan, membentuk kelompok yang heterogen, pendidik menyampaikan materi yang berkaitan dengan penjumlahan pecahan dengan menerapkan media pembelajaran pada kelas eksperimen, pendidik mempersilahkan peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum jelas.

Tahap selanjutnya yaitu peserta didik diminta untuk mengerjakan LKS secara berkelompok dengan menggunakan media pembelajaran. Kemudian pendidik mengecek pekerjaan peserta didik serta melakukan penilaian terhadap hasil kerja peserta didik. Tahap selanjutnya pendidik meminta masing-masing kelompok untuk mengkomunikasikan hasil pekerjaannya, setelah itu pendidik bersama peserta didik menyimpulkan pelajaran. Pada kegiatan penutup pendidik memberikan PR, pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya, kemudian pendidik mengakhiri proses kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Adapun materi yang diberikan pada penelitian ini adalah pecahan, yang meliputi; mengenal arti pecahan serta menjumlahkan pecahan berpenyebut sama dan menjumlahkan pecahan berpenyebut berbeda. Dimana untuk setiap masing-masing kelas akan diterapkan model yang berbeda yaitu untuk kelas eksperimen diterapkan model *fraction circle* sedangkan untuk kelas kontrol diterapkan model konvensional, hal ini dilakukan guna untuk mengumpulkan data-data dalam pengujian hipotesis.

Setelah dilakukannya *pretest* pada pertemuan pertama, kemudian peneliti melanjutkan dengan memberikan materi ajar yang berkenaan dengan pecahan yaitu mengenal arti pecahan. Untuk pertemuan kedua baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol peneliti menjelaskan materi tentang menjumlahkan pecahan berpenyebut sama dan menjumlahkan pecahan berpenyebut berbeda. Pada pertemuan terakhir peneliti memberikan tes akhir (*posstest*)

Proses pembelajaran dengan menerapkan model *fraction circle* melibatkan peran aktif peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Setiap pembelajaran di kelas, peserta didik diberikan pelajaran yang berisi materi ajar penjumlahan pecahan sebagai sarana berlangsungnya tahapan-tahapan kegiatan pembelajaran, sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsepnya. Peserta didik juga dapat lebih mengeksplorasi pemahaman sebuah konsep terhadap materi yang dipelajari dan melihat atau membuat contoh benda atau objek yang akan dipelajari secara langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Renny dkk yang mengatakan bahwa model *fraction circle* adalah model konkret yang dapat digunakan untuk mempelajari bilangan pecahan, model konkret tersebut dapat digunakan untuk membantu menumbuhkan pemahaman konsep peserta didik tentang bagian dan keseluruhan dari pecahan serta makna ukuran relatif pecahan (Wahyuni, Darmawijoyo & Hartono, 2014).

Hal ini berbeda dengan cara pembelajaran yang menerapkan model konvensional dimana pembelajaran konvensional lebih berfokus pada pendidik yang condong peserta didiknya hanya sekedar memperhatikan dan menerima, serta tidak menuntut peserta didik berperan secara aktif. Hal tersebut yang mengakibatkan peserta didik merasa kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan karena belum terbiasa dilatih dengan soal-soal tentang pemahaman konsep.

Dengan demikian, Model *fraction circle* ini sangat cocok jika diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan Model *fraction circle* dapat membantu daya pemahaman, kreatifitas, serta wawasan yang nantinya dapat berpengaruh terhadap peserta didik dalam kemampuan pemahaman konsepnya. Dari hasil pemaparan di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan penerapan pembelajaran dengan menggunakan model *fraction circle* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam meteri pecahan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis serta uji hipotesis, maka dalam hal ini peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan diantaranya adalah :

1. Terdapat peningkatan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran penjumlahan pecahan dengan menggunakan model *fraction circle*.
2. Penerapan model *fraction circle* lebih dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran penjumlahan pecahan daripada penerapan model konvensional.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka perlu adanya sejumlah saran yang peneliti berikan, yaitu;

1. Proses pembelajaran sebaiknya menggunakan atau menerapkan sebuah model pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga akan dapat memicu peserta didik berperan secara aktif selama proses pembelajaran dan dapat membuat proses pembelajaran lebih bertambah baik lagi.
2. Model *fraction circle* diharapkan dapat diterapkan sebagai alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi*, Vol 1 No 2.
- Ahmadi, A & Uhibiyati, N. (2015). *Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional. (202). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Fajri & Senja. (2010). *Pengertian Pemahaman*. (Online), <http://ian43.wordpress.com/2010/12/17/pengertian-pemahaman/>, di unduh pada tanggal 25 Juli 2016 pukul 19.37 WIB.
- Fatqurhohman. Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol 4 No 2.
- Hamidah, K., & Suherman, S. (2016). Proses Berpikir Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di tinjau dari Tipe Kepribadian Keirsey. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 231–248.
- Netriwati, (2016). Analisis Kesulitan Mahasiswa tentang Pembelajaran Pecahan pada Kitab Faroid. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 21-28.
- Suherman, S. (2015). KREATIVITAS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA MATERI POLA BILANGAN DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR). *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 81–90.

**Prosiding**

**Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika**

**UIN Raden Intan Lampung**

- Sutigno, B. J., & Gasto, D. (2007). *Gemar Belajar Matematika*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Sugiyono, (2012) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuni, R. S., Darmawijoyo & Hartono, Y. (2014). Model *Fraction Circle* untuk Mendorong Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran Penjumlahan Pecahan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Tahun II No 1.
- Yusnita, I., Masykur, R., & Suherman, S. (2016). Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 29–38.  
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.29>
- Zulkarnain, I & Sari, N. A. (2014). Model Penemuan Terbimbing Dengan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 3