

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW HORAY (CRH)*

Indah Lestari¹, Yuan Andinny², Witri Lestari³

^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI, Jalan Nangka No.58, Jagakarsa, Indonesia

¹indahsifaqiana@gmail.com

Abstrak

Kemampuan peserta didik dalam merepresentasikan persoalan matematika dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit dengan mengubah soal menjadi bentuk matematika sehingga soal akan lebih mudah diselesaikan. Kemampuan representasi matematika peserta didik masih rendah karenanya dibutuhkan penerapan model pembelajaran yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* terhadap kemampuan representasi matematika. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian dilakukan pada mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI semester 5 tahun ajaran 2019/2020. Sampel yang digunakan adalah 2 kelas yaitu R5A dan R5B sebanyak 50 responden yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Setelah diberikan soal test teori bilangan yang berupa soal esai sebanyak 5 soal, data yang diperoleh di uji normalitas dan homogenitasnya, karena salah satu data tidak berdistribusi normal maka data dianalisis menggunakan uji Mann Whitney dan diperoleh nilai sig. = 0,013, karena nilai sig. < 0,05 maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* terhadap kemampuan representasi matematika.

Kata Kunci: Representasi; Matematika; *Course Review Horay*

Abstract

Students' ability to represent math problems can help students in solving difficult math problems by turning problems into mathematical forms so that problems will be easier to solve. The ability of mathematical representation of learners is still low because it is necessary to apply the right learning model. This study aims to determine the influence of The Horay Course Review (CRH) learning model on the ability of mathematical representation. This method of research is an experimental method. The research was conducted on students of Mathematics Education Indraprasta PGRI University semester 5 school year 2019/2020. The samples used are 2 classes namely R5A and R5B as many as 50 respondents taken with simple random sampling techniques. After being given a number theory test in the form of 5 questions, the data obtained in the test of normality and homogeneity, because one of the data is not normal distribution then the data is analyzed using the Mann Whitney test and obtained a sig value. = 0.013, because of the sig value. < 0.05, it can be concluded that there is an influence of The Horay Course Review (CRH) learning model on mathematical representation skills.

Keywords: Representation; Math; Course Review Horay

Pendahuluan

Matematika menjadi salah satu pelajaran yang membutuhkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, memecahkan masalah, mengkomunikasikan, bahkan juga merepresentasikan persoalan. Dalam menyelesaikan soal matematika yang rumit, peserta didik harus mampu berpikir lebih kritis, kreatif dan memiliki penalaran yang baik dalam memahami soal. Terdapat beberapa kemampuan yang mampu membantu meningkatkan dan mengembangkan siswa dalam berfikir logis, rasional, sistematis, kritis dan kreatif, salah satunya adalah kemampuan representasi matematis. (Mahendra dkk., 2019)

Terlebih lagi untuk mahasiswa, soal matematika yang diberikan biasanya lebih rumit daripada soal yang diberikan di sekolah menengah, mahasiswa harus mampu menyelesaikan soal matematika yang rumit dengan merepresentasikan soal matematika tersebut ke dalam bahasa matematika yang lebih mudah sehingga soal tersebut dapat diselesaikan. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan dalam membuat suatu model dari suatu masalah ke dalam bentuk baru baik secara verbal, tulisan, tabel, ataupun grafik (Herdiman dkk., 2018). Kemampuan representasi matematis merupakan suatu kemampuan matematika dengan pengungkapan ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain lain) dalam berbagai cara (Syafri, 2017).

Pentingnya representasi matematis perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika di perguruan tinggi. Pendidik harus mampu menginovasi suatu pembelajaran yang membantu mahasiswa agar dapat mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Untuk itu, pendidik perlu mencari sebuah model pembelajaran yang tepat agar masiswa terbiasa untuk merepresentasikan suatu ide secara matematis sehingga dapat menyelesaikan soal matematika yang rumit.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH), Model pembelajaran kooperatif tipe CRH merupakan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa ikut aktif dalam belajar matematika (Maryam dkk., 2016). Model pembelajaran ini merupakan cara belajar-mengajar yang lebih menekankan pada pemahaman materi yang diajarkan guru dengan menyelesaikan soal-soal. Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe CRH, di mana aktivitas pembelajaran lebih banyak berpusat pada peserta didik dan pendidik hanya berperan sebagai penyampai informasi, fasilitator dan pembimbing sehingga mengurangi kebiasaan pendidik dalam menerapkan pembelajaran konvensional dalam mengajar mata pelajaran matematika.

Model pembelajaran CRH dapat membantu meningkatkan kemampuan representasi matematis, hal ini dikarenakan model pembelajaran ini membuat peserta didik aktif dalam belajar dan memahami konsep dengan baik, sehingga kemampuan peserta didik dalam menggambarkan soal matematika juga akan semakin baik. Model pembelajaran CRH adalah model pembelajaran yang membantu siswa memahami konsep dengan baik (Muhandaz dkk., 2018). Selain itu, Kurniasih & Berlin menambahkan bahwa model pembelajaran CRH ini dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan (Muhandaz dkk., 2018). Model pembelajaran *Course Review Horay* adalah model pembelajaran kelompok yang menekankan pada pemahaman materi yang diajarkan guru dengan menyelesaikan soal-soal, dimana suasana belajarnya lebih menyenangkan, sehingga siswa terdorong menjadi aktif dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) juga termasuk model pembelajaran yang inovatif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Mutiara dkk., 2019).

Banyak penelitian mengenai kemampuan representasi matematis ataupun model pembelajaran CRH, tetapi belum ada penelitian mengenai keduanya secara bersama-sama, karena itulah dalam penelitian ini akan diteliti mengenai pengaruh model pembelajaran CRH terhadap kemampuan representasi matematika.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan populasi adalah mahasiswa Program Studi Matematika Universitas Indraprasta PGRI yang sedang menempuh mata kuliah Teori Bilangan pada semester gasal tahun akademik 2019/2020 dengan jumlah 50 responden. Rancangan eksperimen Semu (quasi eksperimen) adalah rancangan penelitian eksperimen yang dilakukan pada kondisi yang tidak memungkinkan mengontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan (Danim, 2013). Sampel penelitian diambil melalui *simple random sampling*. Dua kelompok mahasiswa yang masing-masing terdiri dari 25 mahasiswa sebagai sampel penelitian. Satu kelas menjadi kelompok eksperimen yang dikenai perlakuan pembelajaran melalui model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH), sedangkan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran melalui model pembelajaran ekspositori.

Data kemampuan representasi matematis pada penelitian ini dikumpulkan melalui soal tes teori bilangan yang terdiri dari lima butir soal essay dengan indikator soal yaitu tentang bilangan, kongruensi linear, fungsi aritmetik dan teorema euler. Sebelum digunakan, instrumen tes tersebut telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Selanjutnya, data yang diperoleh diuji

normalitas dan homogenitasnya, kemudian data dianalisis melalui analisis uji-t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rerata kemampuan representasi matematis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil dan Pembahasan

Data yang diperoleh dari test kemampuan representasi matematika dikelompokkan berdasarkan kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran *Course Review Horay* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diajarkan model pembelajaran Ekspositori. Tes yang diberikan berbentuk esai sebanyak 5 soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Deskripsi data kemampuan penalaran matematika dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

	Model Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Representasi Matematika	<i>Course Review Horay</i> (CRH)	25	62,16	12,701	2,540
	Ekspositori	25	54,40	10,693	2,139

Berdasarkan tabel diatas terlihat nilai rata-rata data kemampuan representasi matematika pada kelas yang diajarkan dengan model *Course Review Horay* adalah sebesar 62,16 lebih tinggi dari kelas yang diajarkan model ekspositori yaitu sebesar 54,40. Hal ini dapat menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematika mahasiswa pada kelas yang diajarkan dengan model *Course Review Horay* lebih tinggi daripada kelas yang diajar dengan model ekspositori.

Sebelum data dianalisis, dilakukan uji persyaratan analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk data kemampuan representasi matematika pada setiap kelompok data. Uji normalitas tersaji pada tabel 2. Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa sampel dari kelas control memiliki nilai sig. = 0,456, karena sig. > 0,05 maka data pada kelas ini berdistribusi normal, sedangkan data dari kelas eksperimen memiliki nilai Sig. = 0,035 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pada kelas ini data kemampuan representasi matematika tidak berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematika

	Model Pembelajaran	Statistic	Shapiro-Wilk	
			Df	Sig.
Kemampuan Representasi Matematika	<i>Course Review Horay</i> (CRH)	0,913	25	0,035
	Ekspositori	0,962	25	0,456

Setelah diuji normalitas, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas data kemampuan representasi matematika pada mahasiswa kelas eksperimen dan kontrol, hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Data Kemampuan Representasi Matematika

Test of Homogeneity of Variances			
Kemampuan Representasi Matematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,199	1	48	0,279

Dari tabel 3, berdasarkan uji *Levene Statistic* diperoleh nilai Sig. > 0,05 yaitu 0,279, maka dapat disimpulkan bahwa data kemampuan representasi matematika memiliki varians yang sama atau homogen. Karena salah satu data tidak berdistribusi normal dan semua kelompok data homogen, maka dilakukan uji analisis yaitu dengan uji statistik nonparametrik menggunakan uji *Mann Whitney* , hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Data

Test Statistics ^a	
Kemampuan Representasi Matematika	
Mann-Whitney U	185.000
Wilcoxon W	510.000
Z	-2.477
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,013

a. Grouping Variable: Model Pembelajaran

Berdasarkan tabel 4, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,013 < 0,05, karena itu maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika kelas yang diajar model pembelajaran CRH dengan kelas yang diajar model pembelajaran ekspositori. Hal ini didukung dari nilai rata-rata kemampuan representasi matematika kelompok mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH lebih tinggi dari kelompok mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran CRH terhadap kemampuan representasi matematika.

Kemampuan representasi matematika dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran yang tepat, model pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa dalam menggambarkan atau mengkomunikasikan soal matematika yang abstrak ke dalam bentuk yang lebih kongkret sehingga lebih mudah menyelesaikan soal-soal tersebut. berdasarkan hasil penelitian disebutkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap kemampuan representasi matematika, artinya kita dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika dengan menerapkan model pembelajaran CRH.

Hal ini memungkinkan karena model pembelajaran CRH yang membuat mahasiswa aktif dalam proses pembelajaran sehingga mahasiswa akan dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan cara berpikir logis dan kritis, sehingga kemampuan mereka dalam merepresentasikan masalah matematika juga akan semakin baik. Kemampuan representasi matematis siswa dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang bersifat student centre, dimana guru bertindak sebagai fasilitator dan siswa melakukan eksplorasi sendiri terhadap kemampuan dan pemahaman yang dimilikinya (Anggraini & Andriani, 2019).

Pelajaran matematika yang diberikan disetiap jenjang pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama pada peserta didik (Kirani dkk., 2020). Bagi mahasiswa, teori bilangan menjadi salah satu mata kuliah yang cukup sulit. Hal ini karena mata kuliah ini membutuhkan daya nalar dan cara berpikir yang logis serta kritis dalam menyelesaikan soal-soalnya. Mahasiswa dituntut untuk dapat menggambarkan soal yang diberikan ke dalam bahasa atau model matematika agar bisa diselesaikan, misalnya soal cerita direpresentasikan ke dalam bentuk aljabar dan selanjutnya diselesaikan dengan menggunakan teknik eliminasi. Mahasiswa pada kelas eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran CRH terbiasa aktif dalam pembelajaran, pendidik hanya membimbing mereka dalam menyelesaikan soal, mereka terbiasa dengan berbagai macam soal dan teknik dalam matematika. Menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Course Review Horay (CRH) dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat memupuk minat belajar matematika siswa dan mendorong siswa untuk aktif dalam mempelajari matematika, sehingga pada akhirnya dapat berpengaruh baik terhadap hasil belajar matematika siswa (Hasibuan, 2019). Gambar 1 merupakan jawaban dari salah satu mahasiswa yang diajar di kelas eksperimen, dari gambar terlihat jawaban mahasiswa sistematis dan mahasiswa mampu merepresentasikan soal yang diberikan ke bentuk model matematika.

Dit. Banyak buah yang harus dibeli...
 Jawab:
 $200x + 1.300y = 100.000$
 $x \geq 0, y \geq 0$
 $y > x$ (syarat)
 Pers.
 $7x + 13y = 1000$ FPB(7,13) = 1
 maka $x = 2000 + 13n$ $\textcircled{1} x > 0 \Rightarrow 2000 + 13n > 0$
 $y = -1000 - 7n$ $\textcircled{2} y > 0 \Rightarrow -1000 - 7n > 0$
 $n > -2000$
 $n \leq -142,85$
 $n = \{-153, -152, -151, \dots\}$
 $\textcircled{3} y > x$
 $-1000 - 7n > 2000 + 13n$
 $n < -150$
 $n = \{\dots, -153, -152, -151\}$
 n yang memenuhi $n = \{-153, -152, -151\}$

n	x	y	x+y
-153	11	71	82
-152	24	64	88
-151	37	57	94

 ••• yang dua harus membeli
 37 jeruk dan 57 mangga

Gambar 1. Hasil jawaban mahasiswa di kelas eksperimen

Kelas kontrol dalam penelitian ini menerapkan model pembelajaran ekspositori, dalam pembelajaran dengan model ini mahasiswa akan menerima materi yang diberikan oleh pendidik dan menyelesaikan soal sesuai instruksi dan contoh yang diberikan. Hal ini menyebabkan kemampuan mahasiswa dalam merepresentasikan soal tidak berkembang dengan baik, mereka terbiasa menerima materi dan menyelesaikan soal sesuai contoh yang diberikan, sehingga saat diberikan soal dengan bentuk lain mereka akan kesulitan mengerjakannya. Gambar 2 adalah hasil jawaban mahasiswa pada kelas kontrol, dari gambar terlihat mahasiswa kurang sistematis dalam menyelesaikan soal, kemampuan mereka dalam merepresentasikan soal tidak sebaik mahasiswa di kelas eksperimen.

5. $x + y = 100.000$
 $x(700) + y(1300) = 100.000$
 ~~$x + y = 100.000$~~
 $37(700) + 57(1300) = 100.000$
 $25.900 + 74.100 = 100.000$
 $100.000 = 100.000$
 jeruk 37 & mangga 57

Gambar 2. Hasil jawaban mahasiswa di kelas kontrol

Kemampuan representasi matematis dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran CRH, karena dengan model pembelajaran ini mahasiswa dapat mengembangkan potensi mereka dalam pembelajaran matematika dengan kegiatan belajar yang menyenangkan. Model

pembelajaran CRH yang bersifat *student center* dapat membantu mahasiswa dalam mengasah kemampuan mereka dalam merepresentasikan soal matematika.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap kemampuan representasi matematis. Hal ini dikarenakan model pembelajaran CRH dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam belajar sehingga kemampuan representasi matematis makin meningkat.

Dari hasil penelitian ini, diharapkan para pendidik baik guru ataupun dosen dapat menerapkan model pembelajaran CRH dalam kegiatan belajar mengajar di kelas guna meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik.

Referensi

- Anggraini, A., & Andriani, L. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Eksploratif Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Berdasarkan Kepercayaan Diri Siswa SMP. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 219–226. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i3.7807>
- Danim, S. (2013). *Sejarah dan Metodologi*. EGC.
- Hasibuan, L. R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay (CRH) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Negeri Rantau Selatan. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma*, 5(1), 11–15. <https://doi.org/10.36987/jpms.v5i1.1238>
- Herdiman, I., Jayanti, K., Pertiwi, K. A., & N, R. N. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan. *Jurnal Elemen*, 4(2), 216–229. <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/539>
- Kirani, D. P. C., Hamami, S., Sari, Y. A., & Safitri, P. T. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Metode Mind Mapping. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 93–100. <https://doi.org/10.36815/majamath.v3i2.557>
- Mahendra, N. R., Mulyono, M., & Isnarto, I. (2019). Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 287–292. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28940>
- Maryam, S., Hasbi, M., & Hamid, A. (2016). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE COURSE REVIEW HORAY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KELILING DAN LUAS PERSEGI PANJANG DI KELAS VII SMP NEGERI 2 MARAWOLA. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 4(1), Article 1. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/7259>
- Muhandaz, R., Trisnawita, O., & Risnawati, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2), 137–146. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i2.6552>
- Mutiara, F. B., Komikesari, H., & Asiah, N. (2019). Efektivitas Model Kooperatif Tipe Course Review Horay (CRH) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(1), 116–122. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i1.3980>

Syafri, F. S. (2017). KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN PEMBUKTIAN MATEMATIKA. *JURNAL E-DuMath*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.26638/je.283.2064>