

## **Pengaruh Penerapan *Realistic Mathematics Education* Terhadap Hasil Belajar Perkalian Bilangan Cacah pada Siswa Kelas II di SDN Wonosari 01 Jember**

Syauqi Abdullah<sup>1</sup>, Fajar Surya Utama<sup>2</sup>, Ridho Alfarasi<sup>3</sup>, Anis Nurlaili<sup>4</sup>, Yuli Mulyawati<sup>5</sup>

Universitas Jember<sup>1,2,3</sup>, SDN Wonosari 01 Jember<sup>4</sup>, Universitas Pakuan Bogor<sup>5</sup>

Corresponding Author: [fajarsurya.fkip@unej.ac.id](mailto:fajarsurya.fkip@unej.ac.id)

---

### **Abstrak**

Jenis penelian ini adalah menggunakan pola eksperimental semu (*quasi experimental design*) dengan pola penelitian *non-equivalent control group design*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penerapan *realistic mathematics education* dan variabel terikat adalah hasil belajar siswa materi perkalian bilangan cacah. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas II SDN Wonosari 01 Jember. Penarikan sampel yang digunakan menggunakan teknik simple random sampling dan diperoleh sampel penelitian kelas II A dengan jumlah 15 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas II B sebanyak 15 orang sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuantitatif yang menggunakan uji statistik independent samples t-test. Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata nilai *posttest* dikelas ekeperimen lebih besar dari rata-rata nilai *posttest* dikelas kontrol. Yaitu dikelas eksperimen sebesar 85,62. Sedangkan di kelas kontrol sebesar 78,75. Sedangkan berdasarkan hasil analisis uji independent sample t-test dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh sebesar 2,048 dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan penerapan *realistic mathematics education* terhadap hasil belajar perkalian bilangan cacah pada siswa kelas ii di SDN wonosari 01 Jember.

**Kata kunci:** Bilangan cacah, hasil belajar, *Realistic mathematics education*.

### **Abstract**

*This type of research uses a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design research pattern. The independent variable in this research is the application of realistic mathematics education and the dependent variable is the results of students' learning about multiplication of whole numbers. The population in this study were class II students at SDN Wonosari 01 Jember. The sampling used used a simple random sampling technique and a class II A research sample was obtained with 15 people as the experimental class and class II B with 15 people as the control class. The data collection technique in this research uses quantitative statistical tests using the independent samples t-test. The calculation results show that the average posttest score in the experimental class is greater than the average posttest score in the control class. Namely in the experimental class it was 85.62. Meanwhile in the control class it was 78.75. Meanwhile, based on the results of the analysis of the independent sample t-test with a significance level of 0.05, it was obtained that it was 2.048, thus  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted, so it can be concluded that the approach to applying realistic mathematics education to the learning outcomes of multiplication of whole numbers in class II students at SDN Wonosari 01 Jember.*

**Keywords:** Realistic mathematics education, Fractional Numbers, learning outcomes

---

## 1. Pendahuluan

Pembelajaran adalah usaha sengaja yang memanfaatkan pengetahuan profesional guru untuk mencapai tujuan kurikulum. Pembelajaran adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Secara tidak langsung pengertian tersebut menjelaskan bahwa proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila tujuan dari pembelajaran berupa hasil belajar tercapai. Guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, maka guru harus menciptakan pembelajaran yang efektif.

Waktu belajar aktif (*active learning time*) dan instruksi berkualitas tinggi (*quality of instruction*) adalah dua komponen utama pembelajaran yang efektif. Selain itu, faktor yang berkaitan dengan kualitas belajar itu sendiri. Hal ini mencakup banyak makna, seperti proses interaksi belajar antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dan sumber belajar. Ketika guru memperhatikan hal-hal tersebut, maka diharapkan siswa merasa antusias, mendapat pengalaman baru, dan mendapatkan hasil belajar yang memuaskan.

Hal ini berkaitan dengan salah satu mata pelajaran di sekolah yaitu Matematika. Salah satu konsep dasar dalam matematika adalah pemahaman terkait konsep materi pecahan. Konsep materi pecahan penting untuk dikuasai dengan baik oleh siswa dikarenakan konsep ini tidak hanya dipelajari di jenjang sekolah dasar, tetapi juga menjadi salah satu konsep prasyarat yang sering digunakan di tingkat sekolah menengah dan juga perguruan tinggi. Permendikbud No. 66 tahun 2013 tentang standar penilaian, menjelaskan bahwa teknik dan instrumen penilaian yang digunakan dalam kurikulum 2013 mencakup penilaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Hal ini berarti hasil belajar siswa mencakup 3 ranah yaitu afektif (sikap), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotorik). Dalam mencapai tujuan pembelajaran, kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik harus seimbang. Seperti halnya pada hasil belajar kognitif yang menunjukkan tingkat pengetahuan seseorang, maka penting untuk diingat karena itu merupakan salah satu bekal utama dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Secara teoritis, kesiapan belajar siswa dapat mempengaruhi aspek.

Berdasarkan hasil dokumentasi yang telah dilakukan, Hasil dari wawancara juga mengatakan bahwa kesulitan siswa yaitu dalam memahami soal pecahan. Siswa yang aktif di dalam proses pembelajaran di kelas II adalah 22,5%. Hasil penilaian ulangan siswa kelas II menunjukkan rata-rata 66,38 dengan 45% siswa mendapatkan diatas KKM dan 55% siswa mendapatkan nilai dibawah KKM. Range pada kelas II adalah sebesar 55 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 40.

Siswa mungkin menjadi bosan selama proses pembelajaran sebagai akibat dari penerapan maupun penggunaan metode atau media pengajaran guru yang monoton, yang dapat berdampak negatif pada motivasi, minat belajar, dan prestasi mereka. Apabila permasalahan tersebut dibiarkan berlarut-larut atau tidak segera diatasi, maka hal ini dapat menghambat peningkatan prestasi belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Guru merupakan pusat pengorganisasian, penggerak, dan penciptaan lingkungan belajar yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan bagi siswa, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Selain itu, guru juga merupakan agen pendidikan dan berbagai kunci sukses siswa. Tentu saja hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh kepiawaian guru dalam menentukan, menyusun, dan mengembangkan metode maupun model, serta media pembelajaran yang akan digunakan.

Guru harus dapat memilih dan menerapkan model pembelajaran yang menarik perhatian siswa, agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat efektif dan efisien. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada ranah kognitif, yakni penerapan *realistic mathematics education*, maka dilakukanlah penelitian berjudul "pengaruh penerapan *realistic mathematics education* terhadap hasil belajar perkalian bilangan cacah pada siswa kelas II di SDN wonosari 01 Jember".

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen (*experimental research*). Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui apakah suatu perlakuan tertentu berpengaruh atau tidak mempengaruhi kondisi atau keadaan tertentu (Masyhud, 2021:140). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan rancangan *non-equivalent control group design*. Tempat penelitian dilaksanakan di SDN Wonosari 01 Kabupaten Jember. Subjek dalam penelitian ini sejumlah 15 siswa kelas 15 SDN Wonosari 01 Jember tahun pembelajaran 2023/ 2024 kelas IIA dan IIB, yang masing-masing kelas terdiri dari 15 siswa. Teknik simple random sampling dilakukan dalam menentukan kelas kontrol yakni IIB dan eksperimen yakni IIA pada penelitian yang dilakukan. Setelah pengujian homogenitas. Data yang digunakan pada saat uji homogenitas yakni nilai UH tema 1. Uji homogenitas dilakukan menggunakan rumus uji-t yaitu independent sample t-test, berbantuan software SPSS versi 23. Hasilnya thitung < ttabel yaitu 1.414 < 1.673, sehingga kedua kelas tersebut dapat dinyatakan sebagai kelas yang homogen.

Metode dan instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu pedoman wawancara, dokumentasi, soal tes, dan lembar validasi. Wawancara dilakukan kepada guru kelas dan siswa kelas II SDN Wonosari 01 Jember. Dokumentasi yang digunakan berupa foto dan hasil nilai UH tema 1, yang digunakan sebagai uji homogenitas. Soal tes yang akan digunakan sebanyak 30 butir soal yang telah diuji kevalidan, reliabilitas, indeks daya pembeda (IDP), dan indeks kesulitan soalnya (IKES). Uji validasi dilakukan dengan 2 macam yakni validasi oleh para ahli dan empirik. Uji validasi para ahli dilakukan oleh 2 validator. Validator yang dimaksud, yakni Dosen PGSD Universitas Jember yang bernama Ibu Nindya Nurdiansari, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli bahasa dan Ibu Lela Nur Safrida, M.Pd. sebagai ahli materi. Hasil yang didapat dari validasi para ahli oleh ke-2 validator sebesar 95, sehingga masuk dalam kategori "Sangat Layak" yang berada pada skor antara 81 < Valpro ≤ 100. Uji coba dilaksanakan pada siswa kelas VA SDN Antirogo 04 Jember, yang berjumlah 27 siswa. Hasil validasi empirik dari 40 soal yang telah dibuat, terdapat 8 soal yang tidak valid dan 40 soal valid. Soal yang dinyatakan tidak valid, yaitu nomor 7, 9, 12, 23, 25 dan 32. Soal-soal tersebut tidak digunakan dalam penelitian. Selain itu, instrumen tes yang telah dibuat juga dilakukan uji IDP dan IKES. Hasil perhitungan IDP dapat diketahui bahwa rentang daya pembeda yaitu sangat baik, hingga sangat lemah. Instrumen tes yang terdapat dalam klasifikasi daya pembeda sangat baik diperoleh nilai sebesar 0,93, sedangkan untuk daya pembeda sangat lemah diperoleh nilai sebesar 0,111. Sementara itu, hasil perhitungan IKES pada instrumen tes ini antara terdapat pada klasifikasi sangat sulit, hingga sangat mudah. Instrumen tes dengan klasifikasi sangat sulit memperoleh nilai 19%, sedangkan untuk klasifikasi sangat mudah bernilai 88,5%. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu pre-test dan post-test.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini pengujian hipotesis menggunakan *Korelasi Product Moment*. Hasil perhitungan didapatkan besar hubungan anantara variabel motivasi belajar dengan hasil belajar Matematika materi Pecahan sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26(4.084) - (301)(314)}{\sqrt{[26(3.985) - (90.601)^2] \cdot [26(4.334) - (98.596)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{106.184 - 94.514}{\sqrt{[103.610 - 90.601^2] \cdot [112.684 - 98.596^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{11.670}{\sqrt{[13.009] \cdot [14.088]}}$$

$$r_{xy} = \frac{11.670}{\sqrt{183.270.792}}$$

$$r_{xy} = \frac{11.670}{13.537.75}$$

$$r_{xy} = 0.862$$

Berdasarkan perhitungan diatas di peroleh rhitung sebesar 0,862, sehingga 0,862 merupakan hasil koefisien korelasi. Hasil belajar yang didapatkan selama penelitian ini adalah hasil belajar siswa dalam bentuk *pre-test* dan *post-test* Hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen untuk nilai rata-rata *pre-test* sebesar 53,47, sedangkan nilai rata-rata *post-test* sebesar 88,88. Sementara itu, hasil yang diperoleh pada kelas kontrol untuk nilai rata-rata *pre-test* sebesar 53,22, sedangkan nilai rata-rata *post-test* sebesar 70,74. Berdasarkan hasil yang diperoleh, terlihat bahwa terdapat perbedaan pada hasil *pre-test* dan *post-test*, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kusumawati (2017:5) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Data nilai *pre-test* dan *post-test* siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Analisis data dimulai dari uji homogenitas, uji t, hingga ER. Berikut hasil uji normalitas dari data yang telah diperoleh selama penelitian berlangsung.

Tabel 2. Uji Homogenitas

No.	$x_1$	$x_1$	$x_1^2$	$x_2$	$x_2$	$x_2^2$
1.	82	4,6	21,16	83	5,8	33,64
2.	78	0,6	0,36	75	-2,2	4,84
3.	73	-4,4	19,36	73	-4,2	17,64
4.	80	2,6	6,76	85	7,8	60,84
5.	82	4,6	21,16	82	4,8	23,04
6.	77	-0,4	0,16	77	-0,2	0,04
7.	75	-2,4	5,76	73	-4,2	17,64
8.	80	2,6	6,76	72	-5,2	27,04
9.	70	-7,4	54,76	78	0,8	0,64
10.	83	5,6	31,36	80	2,8	7,84
11.	73	-4,4	19,36	73	-4,2	17,64
12.	73	-4,4	19,36	82	4,8	23,04
13.	80	2,6	6,76	70	-7,2	51,84
14.	82	4,6	21,16	73	-4,2	17,64
15.	73	-4,4	19,36	82	4,8	23,04
Mean	77,4	-	-	77,2	-	-
Total	-	-	253,6	-	-	326,4
SD	-	-	4,11	-	-	4,66

Selanjutnya, data pada tabel persiapan t-test dimasukkan pada rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{M_2 - M_1}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{77,2 - 77,4}{\sqrt{\frac{(15 - 1)4,11^2 + (15 - 1)4,66^2}{15 + 15 - 2} \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15}\right)}}$$

$$t = \frac{-0,2}{\sqrt{\frac{(14)16,8921 + (14)21,7156}{28} \left(\frac{2}{15}\right)}}$$

$$t = \frac{-0,2}{\sqrt{\frac{236,4894 + 304,0184}{28} (0,13)}}$$

$$t = \frac{-0,2}{\sqrt{\frac{236,4894 + 304,0184}{28} (0,13)}}$$

$$t = \frac{-0,2}{\sqrt{2,5095}}$$

$$t = \frac{-0,2}{1,58} = \pm 0,126$$

Menentukan t tabel, taraf signifikansi harus dibagi dua karena uji dua pihak atau two tails. Taraf signifikansi yang digunakan berarti 0,05:2 berarti 0,025 dengan db sebanyak 28. Sehingga  $t(\alpha, db)$  atau  $t(0,025,28)$  yaitu 2,048.

Berdasarkan hasil hitung uji t yaitu 0,126, ternyata hasil  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  db 28 ( $0,126 < 2,048$ ). Ketika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima artinya homogen atau tidak ada perbedaan statistic antara nilai UTS matematika kelas II A dan kelas II B. Selanjutnya melakukan teknik undian untuk menentukan kelas kontrol dan eksperimen, penentuan secara acak dilakukan dengan tujuan mengurangi subjek bias dalam rancangan penelitian ini. Hasil undian menunjukkan bahwa kelas II A sebagai kelas kontrol dan kelas II B sebagai kelas eksperimen.

Terakhir, uji ER dilakukan setelah uji hipotesis untuk mengetahui tingkat keefektifan dari perlakuan khusus pada kelas eksperimen, dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* berbantuan media pembelajaran mind mapping. Berikut hasil perhitungan uji ER pada penelitian ini.

$$\begin{aligned}ER &= \frac{MX_1 - MX_2}{\left(\frac{MX_1 + MX_2}{2}\right)} \times 100\% \\ER &= \frac{85,62 - 78,75}{\left(\frac{78,75 + 85,62}{2}\right)} \times 100\% \\ER &= \frac{6,87}{82,18} \times 100\% \\ER &= 82,9\% \\& \text{(Keefektifan sangat tinggi)}\end{aligned}$$

Penghitungan uji keefektifan relatif yang telah dilakukan didapatkan hasil ER sebesar 82,9% yang termasuk ke dalam kategori keefektifan sangat tinggi. Berdasarkan hasil dari uji keefektifan relatif tersebut dapat diketahui bahwa RME 82,9% lebih efektif daripada dengan metode diskusi, ceramah dan penugasan (konvensional).

#### 4. Kesimpulan

Hasil analisis data dan pembahasan dapat diketahui terdapat pengaruh yang signifikan dalam menerapkan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap hasil belajar materi perkalian bilangan cacah pada siswa kelas II SDN Wonosari 01 Jember. Hal tersebut diketahui dari hasil penghitungan uji-t pada hasil belajar kognitif  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $2,638 > 2,048$ ), sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan dari diterapkannya RME terhadap hasil pembelajaran. Cara yang digunakan untuk mengetahui keefektifan dari penggunaan RME dari pada tanpa menggunakan RME yaitu dengan menghitung uji keefektifan relatif (ER). Hasil dari perhitungan ER yaitu sebesar 82,9% yang termasuk ke dalam kategori keefektifan sangat tinggi. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui terdapat hasil 82,9% yang ternyata efektif dan 17,1% sisanya merupakan faktor lain, sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi hal tersebut dengan cara memperhatikan hal-hal yang mempengaruhi faktor belajar siswa. Hasil dari data tersebut dapat diambil kesimpulan jika hasil belajar siswa kelas II B dengan RME lebih baik apabila dibandingkan dengan hasil belajar siswa kelas II A yang tidak menggunakan RME.

#### 5. Daftar Pustaka

- Fathurrohman, M. 2015. *Paradigma Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. *Dokumen Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Hidup Rukun (Buku Guru)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Hidup Rukun (Buku Siswa)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

- 
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Permendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016*. (Online).
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Suid. Yusuf, M. N., dan Nurhayati. 2016. *Pengaruh Inkuiri pada Tema Selalu Berhemat Energi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 16 Banda Aceh*. *Jurnal Pesona Datar*.3 (4).
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Penada Media Group.
- Trianto. (2014). *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatic, Progresif dan Kontekstual*. Surabaya: Prenadamedia Group.