
Penerapan Model Pembelajaran *Realistik Mathematic Education* Dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Keterampilan Abad 21

Puji Anggraeni

Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Muhammadiyah Sukabumi
Pujianggraeni2407fa@gmail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran manakah yang lebih baik dalam keterampilan abad 21. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian semi eksperimen dengan desain penelitian yaitu *Posttest-only control group desain*. Subjek dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Islam Sinar Fajar tahun akademik 2018/2019. Teknik pengumpulan data yang digunakan diantaranya berupa observasi, dokumentasi dan tes tulis. Sedangkan teknis analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas dan kemudian uji t dua sampel Independen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dari model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* tanpa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap keterampilan abad 21.

Keyword : Keterampilan abad 21, Metode *Realistik Mathematic Education*, pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Abstract : *The purpose of this research is to know which is the good one of learning models in the 21st century skills. The type is used in this research quasi-experimental research with research design is Posttest-only control group design. The subjects of this research are all seventh grade students of SMP Islam Sinar Fajar in the academic year 2018/2019. The data collection techniques used among them were observation, documentation and written tests. While the data analysis technical is normality test, homogeneous test and then two independent samples T test. The results of this research show that the learning model of Realistic Mathematic Education with Contextual Teaching and Learning approach is better than the learning model of Realistic Mathematic Education without Contextual Teaching and Learning approach to 21st century skills.*

Keyword : *21st century skills, Realistic Mathematic Education Model, Contextual Teaching and Learning approach*

History :

Submit tgl 3 Juni 2020, review 5 Juni 2020, accepted 5 Juni 2020

1. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan lingkungan artifisial yang sengaja diciptakan untuk membina anak-anak ke arah tujuan tertentu, khususnya untuk memberikan kemampuan dan keterampilan sebagai bekal kehidupannya di kemudian hari. Di mata remaja sekolah dipandang sebagai lembaga yang cukup berpengaruh terhadap terbentuknya konsep yang berkenaan dengan nasib mereka di kemudian hari (Sunarto dan Agung Hartono, 2008:195)

Menurut Fadjar Shadiq ada beberapa trend pendidikan matematika yang berkembang di dunia dewasa ini yang antara lain :

- a. Beralihnya pendidikan matematika dari bentuk formal ke penerapan, proses (*activities*), dan pemecahan masalah nyata. Dengan kata lain dari deduktif ke induktif.
- b. Beralihnya *assessment* (penilaian) ke bentuk penilaian autentik seperti portofolio, proyek, wawancara (*interview*), laporan siswa, jurnal penilaian mandiri siswa, ataupun penampilan (*performance*)
- c. Pemaduan matematika dengan disiplin lain (dari *single disciplines* ke *interdisciplinary*)
- d. Peralihan dari belajar perorangan (yang bersifat kompetitif) ke belajar bersama (*cooperative learning*)
- e. Peralihan dari belajar menghafal (*rote learning*), ke belajar pemahaman (*learning for understanding*) dan belajar pemecahan masalah (*problem solving*).
- f. Peralihan dari dasar *positivist* (*behaviorist*) ke konstruktivisme, atau dari *subject centred* ke *clearer centred* (terbentuk/terkonstruksinya pengetahuan).
- g. Peralihan dari teori pemindahan pengetahuan (*knowledge transmitted*) ke bentuk interaktif, *investigative*, eksploratif, kegiatan terbuka, keterampilan proses, modeling dan pemecahan masalah. (Setiawan, 2010 : 1)

Wagner dan Change Leadership Group dari Universitas Harvard mengidentifikasi kompetensi dan keterampilan bertahan hidup yang diperlukan oleh siswa dalam menghadapi kehidupan, dunia kerja, dan kewarganegaraan di abad ke-21 ditekankan pada **tujuh (7) keterampilan** berikut: (1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, (2) kolaborasi dan kepemimpinan, (3) ketangkasan dan kemampuan beradaptasi, (4) inisiatif dan berjiwa entrepreneur, (5) mampu berkomunikasi efektif baik secara oral maupun tertulis, (6) mampu mengakses dan menganalisis informasi, dan (7) memiliki rasa ingin tahu dan imajinasi. (Zubaidah, 2016)

Sejak tahun 1971, Institut freudenthal mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang dikenal dengan RME (*Realistic Mathematics Education*). RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan. Selain itu, penerapan RME di SMP sangatlah tepat hal ini didasarkan pada karakteristik RME yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP, diantaranya: (1) penemuan terbimbing dapat dilakukan melalui diskusi. (2) siswa memungkinkan menemukan pengetahuan secara mandiri. (3) siswa yang pandai dapat dijadikan tutor (4) alat peraga yang diperlukan dapat diserahkan kepada siswa sebagai tugas kelompok. (Edy, 2010)

Menurut Sanjaya *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Dengan

menerapkannya pada kehidupan sehari-hari maka mereka akan memperoleh makna yang mendalam terhadap apa yang dipelajarinya. (Masni, 2016 : Vol. 2)

Dari pembahasan teori-teori diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika membantu dalam peningkatan keterampilan abad 21. Dan untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang optimal maka dalam proses pembelajaran pun haruslah berjalan efektif, oleh karena itu dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai. Dengan bantuan model pembelajaran RME dengan pendekatan CTL dapat membantu dalam terciptanya pembelajaran yang efektif. Adapun dari ke 7 macam keterampilan abad 21 akan di pilih 5 macam keterampilan yang bisa diterapkan dalam materi Aritmetika Sosial yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kolaborasi dan kepemimpinan, mampu berkomunikasi efektif baik secara oral maupun tertulis, mampu mengakses dan menganalisis informasi, dan memiliki rasa ingin tahu dan imajinasi.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian semi eksperimen. Desain penelitian yang akan digunakan yaitu Posttest-only control group design karena dalam penelitian ini menggunakan satu kelas untuk penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Islam Sinar Fajar. Adapun sampelnya yaitu siswa kelas VII yang dibagi kedalam dua kelompok. Kelompok pertama digunakan sebagai kelas eksperimen pertama yang diberi penerapan model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, sedangkan kelompok kedua sebagai kelas eksperimen kedua yang diberi penerapan model pembelajaran

Realistik Mathematic Education tanpa pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Teknik Sampling yang digunakan adalah Cluster random sampling.

Penelitian ini terdiri dari 3 variabel, dimana variabel bebas adalah Metode *Realistik Mathematic Education (RME)* dan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, variabel terikat adalah keterampilan abad 21 yang meningkat dari hasil pembelajaran matematika, dan variabel kontrol adalah kelas dan buku paket.

Teknik Pengumpulan Data dalam penelitian ini berupa Observasi dan tes tulis. Observasi secara langsung dilapangan digunakan untuk mengetahui perkembangan dari penelitian yang sedang dilaksanakan. Tes tulis ini digunakan untuk mengetahui kemampuan dari setiap siswa dan juga untuk mengetahui hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan. Tes tulis terdiri atas 10 soal, dimana soal-soal tersebut telah disesuaikan dengan keterampilan-keterampilan yang siswa capai setelah selesai pembelajaran dan juga agar dapat mengetahui apakah siswa sudah mampu mengaplikasikan pembelajaran kedalam kehidupan nyata.

Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t dua sampel independen untuk menguji antara kelas eksperimen pertama dan kelas eksperimen kedua sehingga dapat dilihat perbandingan antara kelas eksperimen pertama yang menggunakan model pembelajaran RME dengan pendekatan CTL dan kelas eksperimen kedua yang menggunakan model pembelajaran RME tanpa pendekatan CTL. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan Ms. Excel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil post-test pada kelas eksperimen pertama dan kedua di dapatkan hasil sebagai berikut :

N	eksperi men 1	eksperi men 2
1	97,5	75
2	70	65
3	70	52,5
4	35	50
5	35	65
6	85	35
7	70	30
8	70	35
9		30

Dari hasil post-test kemudian dilakukan perhitungan untuk menguji apakah kelas eksperimen pertama lebih baik dari kelas eksperimen kedua.

A. Uji Normalitas dengan Liliefors

1) Kelas eksperimen pertama

- Merumuskan Hipotesis
 H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
 H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal
 - Menentukan taraf signifikansi
 $\alpha = 5\%$
 - Menentukan statistik uji
 Uji Normalitas yang digunakan adalah Liliefors, dari hasil perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai L maks adalah 0,1886
 - Menentukan daerah kritis
 Berdasarkan tabel liliefors diperoleh $L_{0,05;8} = 0,285$
 Sehingga daerah kritis $DK = \{L | L > 0,285\}$
 - Membandingkan nilai b hitung dan daerah kritis
 Dikarenakan nilai L hitung yaitu 0,1886 < 0,285 berada di daerah terima H_0 , maka H_0 diterima
 - Kesimpulan : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- ##### 2) Kelas eksperimen kedua

- Merumuskan Hipotesis
 H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
 H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal
 - Menentukan taraf signifikansi
 $\alpha = 5\%$
 - Menentukan statistik uji
 Uji Normalitas yang digunakan adalah Liliefors, dari hasil perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai L maks adalah 0,232544
 - Menentukan daerah kritis
 Berdasarkan tabel liliefors diperoleh $L_{0,05;9} = 0,271$
 Sehingga daerah kritis $DK = \{b | b < 0,271\}$
 - Membandingkan nilai b hitung dan daerah kritis
 Dikarenakan nilai L hitung yaitu $0,232544 < 0,271$ berada di daerah terima H_0 , maka H_0 diterima
 - Kesimpulan : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- #### B. Uji Homogenitas dengan Bartlet
- ##### 1) Merumuskan Hipotesis
- H_0 : Semua sampel bervariasi homogen
 H_1 : Semua sampel bervariasi heterogen
- ##### 2) Menentukan taraf signifikansi
- $\alpha = 5\%$
- ##### 3) Menentukan statistik uji
- Uji Homogenitas yang digunakan adalah Bartlet, dari hasil perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai b hitung adalah 0,969395
- ##### 4) Menentukan daerah kritis
- Berdasarkan tabel distribusi bartlet diperoleh $b_{2(0,05;8)} = 0,7456$; $b_{2(0,05;9)} = 0,7751$ dan nilai kritis bartletnya adalah
- $$b_{2(0,05;8,9)} = \frac{8 \times (0,7456) + 9 \times (0,7751)}{17} = 0,7612$$
- Sehingga daerah kritis $DK = \{b | b < 0,7612\}$
- ##### 5) Membandingkan nilai b hitung dan daerah kritis

Dikarenakan nilai b hitung yaitu 0,969395 > 0,7612 berada di daerah terima H_0 , maka H_0 diterima

- 6) Kesimpulan : Sampel bervarians homogen

C. Uji Hipotesis dengan uji T Dua Sampel Independen

- 1) Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (kemampuan abad 21 siswa yang belajar menggunakan metode RME dengan pendekatan CTL tidak lebih baik dari siswa yang belajar menggunakan metode RME tanpa pendekatan CTL)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (kemampuan abad 21 siswa yang belajar menggunakan metode RME dengan pendekatan CTL lebih baik dari siswa yang belajar menggunakan metode RME tanpa pendekatan CTL)

- 2) Menentukan taraf signifikansi

$$\alpha = 5\%$$

- 3) Menentukan statistik uji

Uji Hipotesis yang digunakan adalah uji T dua sampel independen, dari hasil perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai t hitung adalah 1,95826

- 4) Menentukan daerah kritis

Berdasarkan tabel distribusi t, nilai t dengan taraf signifikansi 0,5% dan derajat bebasnya 15 adalah 1,753

- 5) Membandingkan nilai t hitung dan daerah kritis

Dikarenakan nilai t hitung yaitu 1,95826 berada di daerah tolak H_0 , maka H_0 ditolak

- 6) Kesimpulan : Kemampuan abad 21 siswa yang belajar menggunakan metode RME dengan pendekatan CTL lebih baik dari siswa yang belajar menggunakan metode RME tanpa pendekatan CTL

4. PENUTUP

A. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan abad 21 siswa yang diberi penerapan model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* dengan pendekatan *Contextual Teaching and*

Learning lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* tanpa pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Hal ini dibuktikan dari hasil tes tulis siswa dimana siswa yang mendapat penerapan model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* tanpa pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Edy Tandililing. 2010. *Implementasi Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah*. Jurnal Untan. Vol. 25, No. 3
- Masni. 2016. *Implementasi Pendekatan Contextual Teaching And Learning Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pecahan*. Prosiding Seminar Nasional Volume 02, Nomor 1
- Ratna Hidayah, Moh. Salimi, dkk. 2017. *Critical Thinking Skill: Konsep Dan Indikator Penilaian*. Jurnal Taman Cendekia Vol. 01, Halaman. 127-133
- Sagala, Syaiful. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta
- Setiawan. 2010. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : PPPPTK Matematika
- Sugiono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sunartowowo. 2013. *Taksonomi Berpikir*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Suryani Hamidah Lukman. 2018. *Statistika Terapan Dasar*. Bekasi : CV. Nurani
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Surabaya : Rosda.
- Zubaidahsiti. 2016. *Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*. Researchgate