

**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) DAN *MIND MAPPING* TERHADAP KOGNITIVITAS MATEMATIS SISWA DI KELAS V SDN 01 BENTENG**

**TESIS**



**OLEH:**  
**RAHMATUL ILMI**  
**NIM. 17124050**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Magister  
Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2019**

## **ABSTRACT**

### **Rahmatul Ilmi, 2019: Effect of Realistic Mathematic Education (RME) Approach and Mind Mapping on Mathematical Cognitivity of Students in Class V SDN 01 Benteng**

This research was based on the problem that the mastery of the concept of abstraction has not been achieved by students in mathematics learning causing students to not yet show a high level of understanding. Therefore, the ability of early mathematics is important for development in subsequent mathematics learning. Intelligence and other cognitive factors usually explain no more than half the variability in mathematical variations. This study aims to determine the effect and differences in the application of the Realistic Mathematic Education (RME) approach and mind mapping methods to improve students' mathematical cognitivity in grade V of primary schools.

This study is an *ex post facto* experimental study with a simple correlation and regression approach. The subjects of this study were fifth grade students of SDN 01 Benteng Kota Bukittinggi Academic Year 2018/2019. The research data collected were analyzed using quantitative descriptive analysis techniques with percentages, Product Moment correlation, simple regression, and Tukey tests.

The results showed that there was a very significant positive relationship between the application of the RME approach with the mathematical cognitivity of the correlation coefficient of 0.674 with a coefficient of determination of 45.46%. While the positive relationship between mind mapping and cognitivity shows a correlation coefficient of 0.544 with a coefficient of determination of 29.59%, which indicates that the cognitive abilities of students will be higher using RME than mind mapping. Practically, this study allows efficient interventions to produce high mathematical cognition and student achievement in learning achievement.

Keywords: RME, Mind Mapping, Mathematical Cognitivity

## ABSTRAK

**Rahmatul Ilmi, 2019: Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan *Mind Mapping* terhadap Kognitivitas Matematis Siswa di Kelas V SDN 01 Benteng.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penguasaan konsep abstraksi yang belum tampak pada siswa di pembelajaran matematika menyebabkan siswa belum sampai pada tingkat pemahaman yang tinggi. Maka dari itu, kemampuan matematika awal penting untuk pengembangan dalam pembelajaran matematika selanjutnya. Kecerdasan dan faktor kognitif lainnya biasanya menjelaskan tidak lebih dari setengah variabilitas dalam variasi matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan metode *mind mapping* untuk meningkatkan kognitivitas matematis siswa di kelas V sekolah dasar.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen *expo facto* dengan pendekatan korelasi dan regresi sederhana. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 01 Benteng Kota Bukittinggi Tahun Ajaran 2018/2019. Data penelitian yang dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase, korelasi Product Moment, regresi sederhana, dan uji tukey.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan positif yang sangat signifikan antara penerapan pendekatan RME dengan kognitivitas matematis koefesien korelasi sebesar 0,674 dengan koefesien determinasi 45,46%. Sedangkan hubungan positif *mind mapping* terhadap kognitivitas menunjukkan koefesien korelasi sebesar 0,544 dengan koefesien determinasi 29,59% yang menunjukkan kemampuan kognitivitas siswa akan lebih tinggi menggunakan RME daripada *mind mapping*. Secara praktis, penelitian ini memungkinkan intervensi yang efektif menghasilkan kognisi matematis yang tinggi dan prestasi siswa dalam prestasi belajarnya.

Kata kunci: RME, *Mind Mapping*, Kognitivitas Matematis

---

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

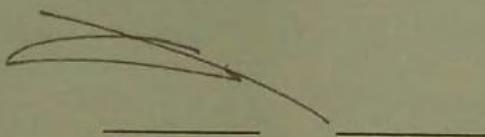
---

Nama Mahasiswa : **Rahmatul Ilmi**  
NIM : **17124050**

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

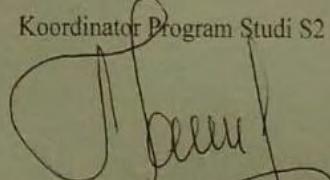


**Dr. Alwen Bentri, M.Pd**  
Pembimbing



**Prof.Dr. Rusdinal, M.Pd**  
NIP. 19630320 198803 1 002

Koordinator Program Studi S2

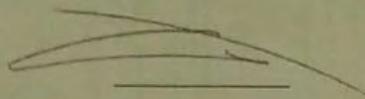
  
**Dr. Taufina, M.Pd**  
NIP. 19620504 198803 2 002

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

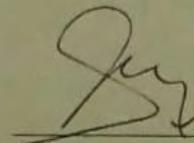
---

| No | Nama | Tanda Tangan |
|----|------|--------------|
|----|------|--------------|

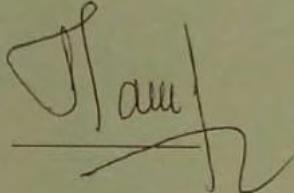
1. **Dr. Alwen Bentri, M.Pd**  
*(Ketua)*



2. **Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D**  
*(Anggota)*



3. **Dr. Taufina, M.Pd**  
*(Anggota)*



Mahasiswa :

Nama : *Rahmatul Ilmi*

NIM : 17124050

Tanggal Ujian : 14 – 8 – 2019

---

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, dengan judul “**Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education RME dan Mind Mapping Terhadap Kognitivitas Matematis Siswa di Kelas V SDN 01 Benteng**” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, disamping dari arahan Tim pembimbing, Tim Pengaji, dan masukan dari rekan-rekan peserta seminar.
3. Karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma dan ketentuan tertentu.

Bukittinggi, Agustus 2019



## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dan *Mind Mapping* Terhadap Kognitivitas Matematis Siswa di Kelas V SDN 01 Benteng**”. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak yang ikut serta membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

1. Dr. Alwen Bentri, M.Pd selaku pembimbing yang telah memberikan masukan, wawasan, dan pandangan yang sangat membantu serta mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan tesis.
2. Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D selaku kontributor I Program Studi Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
3. Dr. Taufina Taufik, M.Pd selaku kontributor II Program Studi Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Semoga bimbingan, masukan, dan motivasi yang Bapak/Ibu berikan menjadi amalan ibadah. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Padang, Agustus 2019

Peneliti

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>ABSTRACT.....</b>   | <b>i</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>ii</b>  |
| <b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS .....</b>                                     | <b>iii</b> |
| <b>PERSETUJUAN KOMISI.....</b>   | <b>iv</b>  |
| <b>SURAT PERNYATAAN.....</b>   | <b>v</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>   | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>   | <b>xii</b> |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>   | <b>1</b>   |
| A. Latar Belakang .....  | 1          |
| B. IdentifikasiMasalah .....   | 7          |
| C. Pembatasan Masalah .....  | 8          |
| D. RumusanMasalah .....  | 8          |
| E. Tujuan Masalah .....  | 8          |
| F. Manfaat Masalah.....  | 9          |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                    | <b>11</b>  |
| A. Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME).....           | 11         |
| 1. Hakikat Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME).....   | 11         |
| 2. Prinsip Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME) .....  | 14         |
| 3. Karakteristik Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME). | 16         |
| B. <i>Mind Mapping</i> .....   | 17         |
| 1. Pengertian <i>Mind Mapping</i> .....                                  | 17         |
| 2. Keunggulan <i>Mind Mapping</i> .....                                  | 18         |
| 3. Langkah-langkah dalam Proses Pembuatan <i>Mind Mapping</i> .....      | 20         |
| 4. Penerapan <i>Mind Mapping</i> di Sekolah Dasar .....                  | 21         |
| C. Kognitivitas Matematis .....  | 23         |
| 1. Pengertian Kognitivitas Matematis.....                                | 23         |
| 2. Kemampuan Pemahaman Matematis .....                                   | 24         |

|  |           |
|--|-----------|
| D. Penelitian yang Relevan .....                                   | 26        |
| E. Hipotesis .....   | 30        |
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>                            | <b>31</b> |
| A. Jenis Penelitian .....  | 31        |
| B. Populasi dan Sampel.....  | 31        |
| 1. Populasi.....   | 31        |
| 2. Sampel.....   | 32        |
| C. Variabel dan Data .....   | 33        |
| D. Defenisi Operasional .....                                      | 34        |
| 1. Kognitivitas Matematis .....                                    | 34        |
| 2. <i>Mind Mapping</i> .....                                       | 35        |
| 3. RME .....   | 35        |
| E. Instrumen Penelitian .....                                      | 36        |
| 1. Jenis instrumen.....  | 36        |
| 2. Proses Penyusunan Instrumen.....                                | 36        |
| 3. Pelaksanaan Uji-coba.....                                       | 39        |
| 4. Analisis Uji-coba Instrumen Penelitian.....                     | 39        |
| a. Uji Kesahihan Instrumen .....                                   | 39        |
| b. Uji Reliabilitas Instrumen.....                                 | 40        |
| F. Teknik Pengumpulan Data.....                                    | 41        |
| G. Teknik Analisis Data .....                                      | 42        |
| 1. Statistik Deskriptif .....                                      | 42        |
| 2. Statistik Inferensial .....                                     | 42        |
| 3. Pengujian Hipotesis.....  | 44        |
| <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>               | <b>45</b> |
| A. Deskripsi data .....  | 45        |
| 1. Kognitivitas Matematis .....                                    | 45        |
| 2. Penerapan Pendekatan RME .....                                  | 47        |
| 3. <i>Mind Mapping</i> .....                                       | 50        |
| B.Pengujian Persyaratan Analisis Data .....                        | 51        |
| C. Pengujian Hipotesis .....                                       | 53        |
| 1. Hubungan Penerapan RME dengan Kognitivitas Matematis ....       | 53        |
| 2. Hubungan <i>Mind Mapping</i> dengan Kognitivitas Matematis .... | 58        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.Perbedaan Pengaruh Penerapan RME terhadap Kognitivitas Matematis dan<br><i>Mind Mapping</i> terhadap Kognitivitas Matematis.....  | 62        |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian.....   | 63        |
| 1. Hubungan Penerapan RME dengan Kognitivitas Matematis .....   | 63        |
| 2. Hubungan <i>Mind Mapping</i> dengan Kognitivitas Matematis .....   | 65        |
| 3.Perbedaan Pengaruh Penerapan RME terhadap Kognitivitas Matematis dan<br><i>Mind Mapping</i> terhadap Kognitivitas Matematis ..... | 66        |
| <b>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....</b>  | <b>68</b> |
| A. Kesimpulan.....  | 68        |
| B. Implikasi .....  | 69        |
| 1. Upaya Memperbaiki Penerapan Pendekatan RME .....   | 69        |
| 2. Upaya Memperbaiki <i>Mind Mapping</i> .....  | 70        |
| C. Saran-saran .....  | 71        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>72</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>   | <b>75</b> |

## DAFTAR TABEL

Halaman

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.1 Populasi Penelitian.....   | 32 |
| Tabel 3.2 Desain Ekperimen dan Uji Korelasi .....  | 34 |
| Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket.....  | 37 |
| Tabel 3.4 Indikator Kognitivitas Matematika.....   | 44 |
| Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Skor Kognitivitas Matematis .....   | 46 |
| Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Skor Penerapan Pendekatan RME .....   | 48 |
| Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Skor <i>Mind Mapping</i> .....  | 50 |
| Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Pengujian Normalitas .....   | 52 |
| Tabel 4.5 Tabel ANAVA untuk Pengujian Signifikansi dan Linearitas.....                                       | 54 |
| Tabel 4.6 Koefesien Korelasi RME dan Kognitivitas Matematis.....   | 56 |
| Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Koefesien Korelasi Parsial RME dan Kognitivitas Matematis .....                  | 57 |
| Tabel 4.8 Tabel ANAVA untuk Pengujian Signifikansi dan Linearitas.....                                       | 59 |
| Tabel 4.9 Koefesien Korelasi <i>Mind Mapping</i> dan Kognitivitas Matematis .....                            | 61 |
| Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Koefesien Korelasi Parsial Kognitivitas Matematis dan <i>Mind Mapping</i> ..... | 62 |

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 <i>Reinvetion Process</i> Matematisasi Horizontal dan Vertikal..... | 13 |
| Gambar 2.2 <i>Mind Mapping</i> .....   | 22 |
| Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Skor Kognitivitas Matematis.....                | 47 |
| Gambar 4.2 Histogram Frekuensi Skor Pendekatan RME .....                       | 49 |
| Gambar 4.3 Histogram Frekuensi Skor <i>Mind Mapping</i> .....                  | 51 |
| Gambar 4.4 Grafik Garis Persamaan Regresi .....                                | 55 |
| Gambar 4.5 Grafik Garis Persamaan Regresi .....                                | 60 |

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1. RPP.....  | 75  |
| Lampiran 2. Data Hasil Uji Coba Variabel $\text{X}_1$ .....                           | 104 |
| Lampiran 4. Penghitungan Reliabilitas Variabel $\text{X}_1$ .....                     | 108 |
| Lampiran 5. Data Hasil Uji coba Variabel $\text{X}_2$ .....                           | 110 |
| Lampiran 6. Penghitungan Reliabilitas Variabel $\text{X}_2$ .....                     | 114 |
| Lampiran 7. Data Hasil Uji coba Variabel Y.....                                       | 117 |
| Lampiran 8. Penghitungan Reliabilitas Variabel Y .....                                | 118 |
| Lampiran 9. Skor Mentah Y .....   | 122 |
| Lampiran 10. Skor Mentah $\text{X}_1$ .....   | 124 |
| Lampiran 11. Skor Mentah $\text{X}_2$ .....   | 126 |
| Lampiran 12. Deskripsi Data Variabel Y .....  | 132 |
| Lampiran 13. Deskripsi Data Variabel $\text{X}_1$ .....                               | 134 |
| Lampiran 14. Deskripsi Data Variabel $\text{X}_2$ .....                               | 136 |
| Lampiran 15. Uji Persyaratan Analisis Uji Normalitas dan Homogenitas .....            | 141 |
| Lampiran 16. Penghitungan Persamaan Regresi Linear Sederhana $\text{X}_1$ .....       | 155 |
| Lampiran 17. Tabel ANAVA uji Keberartian dan Uji Linearitas Regresi $\text{X}_1$ .... | 161 |
| Lampiran 18. Penghitungan Koefesien Korelasi $\text{X}_1$ .....                       | 162 |
| Lampiran 19. Penghitungan Persamaan Regresi Linear Sederhana $\text{X}_2$ .....       | 166 |
| Lampiran 20. Tabel ANAVA uji Keberartian dan Uji Linearitas Regresi $\text{X}_2$ .... | 169 |
| Lampiran 21. Penghitungan Koefesien Korelasi $\text{X}_2$ .....                       | 170 |
| Lampiran 22. Tabulasi Data Penelitian.....  | 171 |
| Lampiran 23. Penghitungan Hipotesis .....   | 172 |
| Lampiran 24. Foto-foto Penelitian.....  | 177 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan pesat sejak diberlakukannya kurikulum yang berbasis kompetensi. Implementasi kurikulum 2013 yang berlaku sekarang telah menghadapi berbagai tantangan dan masalah. Satu tantangan utama adalah kurangnya penguasaan guru dalam menerapkan kurikulum, sehingga semakin sulit untuk diterapkan di sekolah. Masalah umum lainnya termasuk pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum, sistem evaluasi proses belajar siswa, dan pelatihan guru untuk kurikulum (Hayati, Bentri, & Rahmi, 2017).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di Sekolah Dasar (SD). Kurikulum 2013 pada pendidikan matematika pembelajarannya dilaksanakan secara terpisah pada kelas tinggi dan matematika diajarkan layaknya seperti mata pelajaran yang berdiri sendiri yang tidak terintegrasi dengan pembelajaran lainnya, mulai materi yang bersifat konkret ke konsep yang bersifat abstrak kemudian dari mudah ke yang sulit. Pembelajaran matematika menuntut siswa untuk mampu berfikir kritis, kreatif dan logis sehingga siswa harus membangun sendiri pengetahuannya secara aktif. Belajar matematika mengharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-harinya yang berhubungan dengan matematika.

Dalam praktik, pembelajaran matematika biasanya dimulai dengan penjelasan konsep-konsep disertai dengan contoh-contoh, dilanjutkan dengan mnemukan rumus. Pendekatan pembelajaran ini didominasi oleh penyajian masalah matematika dalam bentuk tertutup (*closed problem* atau *highly structured problem*), yaitu permasalahan matematika yang dirumuskan sedemikian rupa, sehingga hanya memiliki satu jawaban yang benar dengan satu pemecahannya. Di samping itu, permasalahan tertutup ini biasanya disajikan secara terstruktur dan eksplisit, mulai dengan yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan konsep apa yang digunakan untuk memecahkan masalah itu. Ide-ide, konsep-konsep dan pola hubungan matematika serta strategi, teknik dan algoritma pemecahan masalah diberikan secara eksplisit, sehingga siswa dengan mudah dapat menebak solusinya. Pendekatan pembelajaran seperti ini cenderung hanya melatih keterampilan dasar matematika (*mathematical basic skill*) secara terbatas dan terisolasi. (Tarigan , 2006)

Pembelajaran matematika di SD perlu mendapat perhatian yang serius dari berbagai pihak yaitu pendidik, pemerintah, orang tua, maupun masyarakat karena pembelajaran matematika di SD merupakan peletak konsep dasar yang dijadikan landasan untuk belajar pada jenjang berikutnya, selain itu penguasaan matematika yang kuat sejak dini diperlukan untuk penguasaan dan penciptaan teknologi di masa depan.

Pada umumnya,siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami sehingga tidak sedikit siswa yang takut

terhadap mata pelajaran matematika. Dengan keadaan yang demikian dan juga kurang semangatnya siswa mengakibatkan hasil belajar matematika sering rendah. Selain itu proses pembelajaran selama ini masih menggunakan sistem belajar yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan menggunakan metode ceramah dan pendekatan yang dipakai masih tekstual semua itu harus berubah dan diikuti oleh guru yang bertanggung jawab atas penyelenggara pembelajaran di sekolah.

Permasalahan ditemukan dimana siswa tidak bisa menangkap konsep dengan benar. Siswa belum sampai keproses abstraksi dan masih dalam dunia konkret. Dia belum sampai kepemahaman yang hanya tahu contoh-contoh, tetapi tidak dapat mendeskripsikannya. Siswa tidak mengerti arti lambang-lambang. Siswa hanya menuliskan atau mengucapkan tanpa dapat menggunakaninya. Akibatnya, semua kalimat matematika menjadi tidak berarti baginya. Siswa tidak dapat memahami asal-usul suatu prinsip. Siswa tahu apa rumusnya dan menggunakaninya, tetapi tidak mengetahui dimana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan.

Selain itu, ditemukan juga permasalahan dimana siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur. Ketidaksamaan menggunakan operasi dan prosedur terdahulu berpengaruh kepada pemahaman prosedur lainnya. Ada juga tampak ketidaklengkapan pengetahuan dalam diri siswa. Ketidaklengkapan pengetahuan akan menghambat kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika, sementara itu pelajaran terus

berlanjut secara berjenjang. Semua permasalahan tersebut mengindikasikan rendahnya kognitifitas siswa. Muaranya tentu saja ketidakberhasilan proses pembelajaran di sekolah.

Mengatasi persoalan dalam pembelajaran matematika banyak cara yang dapat digunakan guru untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu inovasi yang menarik untuk mengiringi perubahan pembelajaran yang semua berpusat pada guru beralih berpusat pada siswa adalah ditemukannya dan diterapkannya model-model pembelajaran inovatif, kreatif, dan konstruktif atau lebih tepat dalam mengembangkan dan menggali siswa secara kongkrit dan mandiri dibidang akademik dan sosial, maka sangatlah penting bagi para pendidik terutama guru untuk memahami materi, siswa dan metodologi pembelajaran dalam proses pembelajaran terutama terkait dalam pemilihan strategi pembelajaran yang tepat, salah satunya adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan RME dan penerapan strategi *mind mapping*.

RME adalah salah satu pembelajaran yang mulai dikembangkan di Indonesia saat ini adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan yang berbasis konteks dunia riil (dunia nyata). Pendekatan ini dikenal dengan istilah *realistic mathematics education* (RME). Pada saat ini, RME mendapat perhatian dari berbagai pihak, seperti guru dan siswa, orangtua, dosen LPTK (*teacher educators*), dan pemerintah. RME dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpendapat bahwa

matematika merupakan aktivitas insan (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas.

Berdasarkan pemikiran tersebut, RME mempunyai ciri antara lain, bahwa dalam proses pembelajaran siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali (*toreinvent*) matematika melalui bimbingan guru (Heuvel-Panhuizen van den, 2003) dan penemuan kembali (*reinvention*) ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “dunia riil” (Heuvel-panhuizen, Drijvers, Education, Sciences, & Goffree, 2014). Dunia riil adalah segala sesuatu di luar matematika. Ia bisa berupa *mata pelajaran* lain selain matematika, atau *bidang ilmu* yang berbeda dengan matematika, ataupun *kehidupan sehari-hari* dan *lingkungan sekitar* kita (Sembiring, 2010). Dunia riil diperlukan untuk mengembangkan situasi kontekstual dalam menyusun materi kurikulum. Materi kurikulum yang berisi rangkaian soal-soal kontekstual akan membantu proses pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

Dalam RME, proses belajar mempunyai peranan penting. Rute belajar (*learning route*) di mana siswa mampu menemukan sendiri konsep dan ide matematika, harus dipetakan (Arsaythamby & Zubainur, 2015). Sebagai konsekuensinya, guru harus mampu mengembangkan pengajaran yang interaktif dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan kontribusi terhadap proses pembelajaran.

Penggunaan RME dalam proses pembelajaran diharapkan dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan sehingga dapat melibatkan siswa berfikir secara aktif dan membantu siswa dalam memaksimalkan pemahaman terhadap matematika.

Selain penerapan pendekatan RME dalam pembelajaran, pembelajaran matematika yang menarik dapat pula dilakukan dengan mengaplikasikan strategi belajar menggunakan *mind mapping* dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran *mind mapping* merupakan salah satu metode pembelajaran inovatif yang diharapkan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. “Metode pembelajaran *mind mapping* adalah metode pembelajaran yang meminta siswa untuk membuat *mind map* (peta pikiran), sehingga memungkinkan siswa mengidentifikasi dengan jelas dan kreatif apa yang telah dipelajari atau apa yang tengah direncanakan” (Shoimin, 2014).

Penerapan metode pembelajaran *mind mapping* dalam kegiatan pembelajaran diharapkan dapat menimbulkan interaksi yang tinggi antara guru dan siswa ataupun antara siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi aktif serta kondusif, dimana masing-masing siswa dapat menunjukkan kemampuannya seoptimal mungkin dengan banyak melakukan aktivitas-aktivitas belajar yang ditunjukkan dengan berbagai hal dalam proses belajar di kelas. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan

hasil belajar di sekolah. Dari pemaparan di atas *mind mapping* dapat membiasakan siswa memecahkan permasalahan dengan cara memaksimalkan daya pikir dan kreativitas. Dengan demikian tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan dapat tercapai.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh penggunaan pendekatan RME dan *mind mapping* terhadap kognitivitas matematis yang dialami oleh siswa. Penulis mengambil judul **“Pengaruh Penerapan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan *Mind Mapping* terhadap Tingkat Kognitivitas Matematis di Kelas V SDN 01 Benteng.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Kurangnya kemampuan siswa menangkap konsep dengan benar.
2. Siswa belum sampai keproses abstraksi dan masih dalam dunia konkret.
3. Kurangnya pemahaman siswa tentang lambang-lambang dalam matematika.
4. Kemampuan siswa dalam matematika hanya menuliskan atau mengucapkan tanpa dapat menggunakan dan menjelaskan prinsip-prinsip dalam penggunaannya.
5. Siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur yang berpengaruh kepada pemahaman prosedur lainnya.
6. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru.

### C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan agar penelitian lebih efektif, terarah dan dapat dikaji lebih mendalam. Adapun hal-hal yang dibatasi dalam penelitian ini adalah: (1) pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan pendekatan *realistic mathematic education* (RME) dan *mind mapping*, (2) tingkat kognitivitas matematis dapat dilihat dari tes kognitif siswa terhadap matematika, (3) penulis hanya meneliti siswa kelas V SD Negeri Kota Bukittinggi yang terdiri dari 4 sekolah pada semester 2 Tahun Pelajaran 2018/2019.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan umum yang dicari jawabannya melalui penelitian ini adalah “apakah ada pengaruh penggunaan RME dan *mind mapping* terhadap tingkat kognitivitas matematis di sekolah dasar?”

Secara khusus rumusan masalah yang dapat diuraikan:

1. Bagaimana pengaruh penerapan RME terhadap kognitivitas matematis?
2. Bagaimana pengaruh penerapan *mind mapping* terhadap kognitivitas matematis?
3. Bagaimana perbedaan pengaruh penerapan RME terhadap kognitivitas matematis dengan *mind mapping* terhadap kognitivitas matematis?

### E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui perbedaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan RME dan *mind*

*mapping* pada pokok bahasan volume bangun ruang kubus. Tujuan secara khusus, yaitu mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan pendekatan RME dan *mind mapping* terhadap tingkat kognitivitas matematis di sekolah dasar.

Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh:

1. Penerapan RME terhadap kognitivitas matematis
2. Penerapan *mind mapping* terhadap kognitivitas matematis
3. Perbedaan penerapan RME terhadap kognitivitas dengan *mind mapping* terhadap kognitivitas matematis

## F. Manfaat Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Secara teoritis, dapat bermanfaat untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui penggunaan pendekatan RME dan *mind mapping* dalam upaya meningkatkan kognitivitas matematis siswa di sekolah dasar.
2. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat :
  - a. Bagi guru, dapat digunakan sebagai acuan untuk mendesain pembelajaran matematika yang menyenangkan dan tidak menimbulkan kesusahan siswa dalam mempelajari matematika. Guru dapat menerapkan strategi pembelajaran dengan *mind mapping* sehingga dapat meminimalkan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya, artinya guru dapat belajar mengidentifikasi masalah, menentukan penyebab serta mencari penyelesaian dari setiap permasalahan yang muncul

- b. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa, memperbaiki mutu kenaikan kelas dan kelulusan. Dengan harapan dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kualitas sekolah.
- c. Sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian ini telah menjelaskan tentang hubungan antara penerapan pendekatan RME dan *mind mapping* dengan kognitivitas matematis siswa di kelas V SDN 01 Benteng. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh temuan:

1. Terdapat hubungan positif antara penerapan pendekatan RME dengan kognitivitas matematis siswa di kelas V SDN 01 Benteng. Artinya, makin baik penerapan pendekatan RME maka makin tinggi kognitivitas matematis siswa.
2. Terdapat hubungan positif antara *mind mapping* dengan kognitivitas matematis siswa di kelas V SDN 01 Benteng. Artinya, makin baik penerapan metode *mind mapping* maka makin tinggi kognitivitas matematis siswa.
3. Terdapat perbedaan kemampuan kognitivitas matematis antara siswa yang diberikan RME dengan yang diberikan *mind mapping*. Berdasarkan temuan penelitian tersebut di atas dapat dikemukakan kesimpulan: kognitivitas matematis siswa di Kelas V SDN 01 Benteng dapat ditingkatkan dengan cara memperbaiki penerapan pendekatan RME serta memperbaiki *mind mapping*.

## B. Implikasi

### 1. Upaya Memperbaiki Penerapan pendekatan RME

Penerapan pendekatan RME merupakan salah satu bentuk pendekatan pembelajaran matematika yang mengajak siswa untuk menjelajahi berbagai situasi dan persoalan “dunia riil”. Dunia riil diperlukan untuk mengembangkan situasi kontekstual dalam menyusun materi kurikulum. Materi kurikulum yang berisi rangkaian soal-soal kontekstual akan membantu proses pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

Dilandasai pemahaman tentang penerapan pendekatan RME yang telah dikaji dalam penelitian ini yang dapat ditingkatkan melalui sejumlah upaya yakni:

- a. Menggunakan masalah kontekstual, guru harus mampu mengangkat masalah kontekstual pada materi yang dipelajari oleh siswa sehingga siswa tahu materi itu untuk apa dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
- b. Menggunakan penilaian secara bertingkat, guru harus mampu memberikan penilaian bertingkat kepada siswa sesuai dengan kemampuan siswa dalam menjawab setiap permasalahan matematika yang dijawabnya.
- c. Adanya kontribusi siswa, pelibatan siswa dalam mengajukan permasalahan kontekstual juga dibutuhkan agar siswa lebih memahami permasalahan-permasalahan yang terjadi sehari-hari dengan materi matematika yang dipelajarinya.

- d. Adanya interaksi siswa dan guru, interaksi antara guru dan siswa dibutuhkan guna meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Siswa dituntut aktif dalam pembelajaran sehingga siswa bukan hanya sebagai objek pembelajaran tapi juga sebagai subjek dalam pembelajaran.
- e. Memiliki hubungan dengan topik materi lainnya bukan hanya memiliki kemampuan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari, guru juga harus mampu mengaitkannya dengan materi pelajaran lainnya yang membutuhkan matematika, misalnya IPS atau IPA.

## 2. Upaya Memperbaiki *Mind Mapping*

*Mind mapping* merupakan aktivitas siswa dalam membuat ringkasan materi yang dipelajarinya. ringkasan materi tersebut agar lebih menarik dibuat dalam bentuk grafik atau gambar. Langkah-langkah yang dapat dilakukan guna meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat *mind mapping* yakni: (a) mempersiapkan sebuah kertas kosong dan beberapa pulpen warna, (b) memulai dengan letak kertas mendatar dan membuat gambar atau ide utama, (c) hubungan cabang-cabang utama dan dilanjutkan dengan cabang kedua, ketiga dan selanjutnya, (d) berilah nama untuk setiap cabang sebagai kunci dari peta pikiran, (e) agar lebih menarik berilah gambar.

## C. Saran-saran

Berdasarkan implikasi penelitian yang dikemukakan di atas, dapat disampaikan saran-saran praktis untuk memperbaiki penerapan pendekatan RME dan *mind mapping* dalam rangka peningkatan kognitivitas matematis siswa di kelas V SDN 01 Benteng, yaitu sebagai berikut:

Pertama: saran untuk guru agar mampu mendesain pembelajaran matematika yang menyenangkan dan tidak menimbulkan kesusahan siswa dalam mempelajari matematika. Guru dapat menerapkan strategi pembelajaran dengan *mind mapping* sehingga dapat meminimalkan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya, artinya guru dapat belajar mengidentifikasi masalah, menentukan penyebab serta mencari penyelesaian dari setiap permasalahan yang muncul

Kedua: saran untuk siswa agar terus berlatih dalam membuat *mind mapping* yang lebih menarik sehingga *mind mapping* yang dibuat menjadi media yang menyenangkan dalam mempelajari matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti. (2018). Model pembelajaran kooperatif talking stick , mind mapping , dan kemampuan komunikasi matematis, 6(1), 82–93
- Buzan.(2007).*Buku Pintar Mind Map untuk Anak*.Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama
- \_\_\_\_\_.(2010).*Buku Pintar Mind Mapping*.Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama
- Arsaythamby, V., & Zubainur, C. M. (2015). How a Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students' Activities in Primary Schools? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159, 309–313. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.378>
- Ayu, I. D., Murni, M., Dantes, N., & Lasmawan, I. W. (n.d.). Terhadap Hasil Belajar Ips Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Pada Siswa Kelas VI SD, (3).
- Berfikir, K., & Matematis, K. (2017). No Title.
- Arikunto, Suharsimi.(2010). *Prosedur Penelitian dalam Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rinekam Cipta
- Carmichael, C., Callingham, R., & Watt, H. M. G. (2017). Classroom motivational environment influences on emotional and cognitive dimensions of student interest in mathematics. *ZDM*, 0(0), 0. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0831-7>
- Duran, C. A. K., Cameron, C. E., & Grissmer, D. (2017). Developmental Relations Among Motor and Cognitive Processes and Mathematics Skills, 00(0), 1–19. <https://doi.org/10.1111/cdev.12752>
- Fauzan, A. (2002). Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools (Disertasi Doktoral). *Thesis University of Twente, Enschede. - With Refs. - With Summary in Ducth*, 346.
- Hayati, A., Bentri, A., & Rahmi, U. (2017). Analyzing the Issues in the Implementation of Authentic Assessment in the 2013 Curriculum. *Al-Ta'lim Journal*, 24(1), 53–59. <https://doi.org/10.15548/jt.v24i1.256>
- Heuvel-Panhuizen van den, M. (2003). the Didactical Use of Models in Realistic.