



**KEEFEKTIFAN
MODEL *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
BERBANTUAN MEDIA DAKON
TERHADAP HASIL BELAJAR
OPERASI HITUNG PERKALIAN KELAS III
SDN GUGUS SRIKANDI GUNUNGPATI SEMARANG**

SKRIPSI

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**

**Oleh
Erna Dwi Ratna Wati
1401416057**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi berjudul “Keefektifan Model *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Media Dakon Terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Perkalian Kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang”, karya

nama : Erna Dwi Ratna Wati

NIM : 1401416057

jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diajukan ke Panitia Ujian Skripsi.

Mengetahui,

Semarang, Maret 2020

Ketua Jurusan
Pendidikan Guru Sekolah Dasar,



Drs. Sa Ansori, M.Pd.

NIP 196008201987031003

Dosen Pembimbing,

Elok Fariha Sari, S.Pd.Si., M.Pd.

NIP 1987012922015042002

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi berjudul "Keefektifan Model *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Media Dakon Terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Perkalian Kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang" karya,

nama : Erna Dwi Ratna Wati

NIM : 1401416057

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah dipertahankan di depan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang

hari , tanggal 2020.

Semarang, 2020

Panitia Ujian



Dr. Achmad Rifai Rc, M.Pd.

NIP 195908211984031001

Sekretaris,

Dr. Deni Setiawan S.S., M.Hum.

NIP 198005052008011015

Penguji I,

Nugraheti Sismulyasih Sb, S.Pd. M.Pd.

NIP 198505292009122005

Penguji II,

Drs. H. A. Zaenal Abidin, M.Pd.

NIP 195605121982031003

Penguji III

Elok Fariha Sari, S.Pd.Si.,M.Pd.

NIP 1987012922015042002

PERNYATAAN KEASLIAN

Peneliti yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Erna Dwi Ratna Wati

NIM : 1401416057

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Semarang

Judul : Keefektifan Model *Realistic Mathematics Education* Berbantuan
Media Dakon Terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Perkalian
Kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang

menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar karya sendiri,
bukan jiplakan dari karya ilmiah orang lain, baik sebagian atau seluruhnya.
Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk
berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Maret 2020

Peneliti



Erna Dwi Ratna Wati

NIM 1401416057

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Barangsiapa mengerjakan kebaikan seberat zarrah pun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya”. (QS. Az-Zalzalah:7)

“Semangatlah dalam hal yang bermanfaat untukmu, minta tolonglah pada Allah dan jangan malas (patah semangat)”. (HR. Muslim no. 2664)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta Bapak Marsum dan Ibu Sri Rahayu serta kakak tercinta Teguh Prasetyo yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Almamaterku tercinta PGSD FIP UNNES.

ABSTRAK

Wati, Erna Dwi Ratna. 2020. *Keefektifan Model Realistic Mathematics Education Berbantuan Media Dakon Terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Perkalian Kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang*. Sarjana Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Elok Fariha Sari, S.Pd.Si.,M.Pd. 121 halaman.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan yang terjadi di kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang yaitu kecenderungan guru menerapkan model pembelajaran yang kurang inovatif dan menyenangkan bagi siswa. Model yang diterapkan oleh guru yaitu model konvensional. Permasalahan selanjutnya yaitu guru tidak menggunakan media pada saat proses pembelajaran. Adanya permasalahan tersebut mengakibatkan hasil belajar matematika siswa kurang optimal. Berdasarkan data nilai matematika siswa kelas III menunjukkan bahwa 39% siswa dapat melampaui KKM, sedangkan 61% belum melampaui KKM. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas III dari 8 SDN Gugus Srikandi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster sampling* atau area sampling. Sampel yang ditetapkan yaitu siswa kelas III SDN Pongangan sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas III SDN Cepoko sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan nontes. Analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan rata-rata, uji hipotesis dan uji n-gain.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 32,03 dan kelas kontrol meningkat sebesar 21,5. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai $t_{hitung} (3,57) > t_{tabel} (1,67)$ sehingga rata-rata hasil belajar operasi hitung perkalian kelas eksperimen lebih dari rata-rata hasil belajar operasi hitung perkalian kelas kontrol. Selanjutnya hasil n-gain yang kelas eksperimen sebesar 0,7003 dengan kriteria tinggi dan nilai n-gain kelas kontrol sebesar 0,4205 dengan kriteria sedang.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon lebih efektif daripada model konvensional terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang. Saran dari penelitian ini yaitu menerapkan model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon sebaiknya memperhatikan beberapa hal, yaitu manajemen waktu yang baik dan aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Kata Kunci : *realistic mathematics education*; dakon; hasil belajar

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keefektifan Model *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Media Dakon Terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Perkalian Kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang”. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Dr. Achmad Rifai Rc, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang;
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar;
4. Nugraheti Sismulyasih Sb, S.Pd. M.Pd., Dosen penguji I;
5. Drs. H. A. Zaenal Abidin, M.Pd., Dosen penguji II;
6. Elok Fahriha Sari, S.Pd.Si.,M.Pd., Dosen penguji III;
7. ABD. Hafid, S.Pd., Hariana, S.Pd., Siti Aminah, S.Pd., Muhamad Sururi, S.Pd., M. M Abidin, S.Pd., Sumardani, S.Pd., Sumiah, S.Pd.SD., Sulastri, S.Pd., Kepala SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang;
8. Sulasih, S.Pd., Guru kelas III SDN Pongangan;
9. Wahyu Aifatul Fajriyah, S.Pd., Guru kelas III SDN Cepoko;

Semoga semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan berkah dan pahala dari Allah SWT. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, April 2020

Peneliti



Erna Dwi Ratna Wati

NIM 1401416057

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI..... | ii |
| PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN | iv |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| ABSTRAK | vi |
| PRAKATA..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvii |
| DAFTAR BAGAN | xviii |
| DAFTAR DIAGRAM..... | xix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xx |
| BAB I | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 8 |
| 1.3 Pembatasan Masalah | 9 |
| 1.4 Rumusan Masalah | 9 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 10 |
| 1.6 Manfaat Penelitian..... | 10 |
| 1.6.1 Manfaat Teoretis | 10 |
| 1.6.2 Manfaat Praktis | 10 |

| | |
|---|----|
| 1.6.2.1 Bagi Guru | 10 |
| 1.6.2.2 Bagi Siswa..... | 11 |
| 1.6.2.3 Bagi Sekolah | 11 |
| 1.6.2.4 Bagi Peneliti | 11 |
| BAB II..... | 12 |
| 2.1 Kajian Teori..... | 12 |
| 2.1.1 Teori Belajar..... | 12 |
| 2.1.1.1 Kognitif Piaget | 12 |
| 2.1.1.2 Teori Bruner | 13 |
| 2.1.1.3 Teori Belajar <i>Vygotsky</i> | 14 |
| 2.1.2 Hakikat Model Pembelajaran | 15 |
| 2.1.2.1 Pengertian Model Pembelajaran..... | 15 |
| 2.1.2.2 Macam-Macam Model Pembelajaran Matematika | 16 |
| 2.1.2.3 Model Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> | 19 |
| 2.1.3 Media Pembelajaran | 28 |
| 2.1.3.1 Pengertian Media Pembelajaran..... | 28 |
| 2.1.3.2 Tujuan, Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran..... | 29 |
| 2.1.3.3 Jenis Media Pembelajaran | 31 |
| 2.1.3.4 Media Dakon | 33 |
| 2.1.4 Hakikat Belajar..... | 36 |
| 2.1.4.1 Pengertian Belajar | 36 |
| 2.1.4.2 Prinsip Belajar | 37 |
| 2.1.4.3 Pengertian Hasil Belajar..... | 39 |

| | |
|--|----|
| 2.1.4.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar | 40 |
| 2.1.5 Matematika..... | 41 |
| 2.1.5.1 Pengertian Matematika..... | 41 |
| 2.1.5.2 Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar | 43 |
| 2.1.6 Konsep Operasi Hitung Bilangan Cacah Perkalian Kelas III | 45 |
| 2.2 Kajian Empiris..... | 48 |
| 2.3 Kerangka Berpikir | 55 |
| 2.4 Hipotesis Penelitian..... | 58 |
| BAB III | 59 |
| 3.1 Desain Penelitian..... | 59 |
| 3.1.1 Pendekatan | 59 |
| 3.1.2 Jenis Penelitian..... | 59 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian | 61 |
| 3.2.1 Tempat Penelitian..... | 61 |
| 3.2.2 Waktu Penelitian | 62 |
| 3.2.2.1 Tahap Persiapan | 62 |
| 3.2.2.2 Tahap Pelaksanaan | 62 |
| 3.2.2.3 Tahap Penyelesaian | 62 |
| 3.3 Prosedur Penelitian..... | 63 |
| 3.4 Populasi dan Sampel | 65 |
| 3.4.1 Populasi | 65 |
| 3.4.2 Sampel..... | 66 |
| 3.5 Variabel Penelitian | 67 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.5.1 | Variabel Bebas (<i>Independen</i>) | 67 |
| 3.5.2 | Variabel Terikat (<i>Dependen</i>)..... | 67 |
| 3.6 | Definisi Operasional Variabel | 68 |
| 3.7 | Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data | 69 |
| 3.7.1 | Teknik Pengumpulan Data | 69 |
| 3.7.1.1 | Teknik Tes | 69 |
| 3.7.1.2 | Teknik Non Tes | 70 |
| 3.7.2 | Instrumen Pengumpulan Data | 70 |
| 3.7.2.1 | Soal Tes | 71 |
| 3.7.2.2 | Dokumentasi..... | 78 |
| 3.8 | Teknik Analisis Data | 79 |
| 3.8.1 | Analisis Data Awal..... | 79 |
| 3.8.1.1 | Uji Normalitas Hasil Tes Awal atau <i>Pretest</i> | 79 |
| 3.8.1.2 | Uji Homogenitas Hasil Tes Awal atau <i>Posttest</i> | 80 |
| 3.8.1.3 | Uji Kesamaan Rata-Rata | 81 |
| 3.8.2 | Analisis Data Akhir | 83 |
| 3.8.2.1 | Uji Normalitas Hasil Tes Akhir atau <i>Posttest</i> | 83 |
| 3.8.2.2 | Uji Homogenitas Hasil Tes Akhir atau <i>Posttest</i> | 84 |
| 3.8.2.3 | Uji <i>T-Test</i> | 85 |
| 3.8.2.4 | Uji <i>N-Gain</i> | 87 |
| BAB IV | | 88 |
| 4.1 | Hasil Penelitian | 88 |
| 4.1.1 | Hasil Belajar Kognitif Siswa..... | 88 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 4.1.2 | Uji Normalitas Hasil Tes Awal atau <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..... | 90 |
| 4.1.3 | Uji Homogenitas Hasil Tes Awal atau <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..... | 91 |
| 4.1.4 | Uji Kesamaan Rata-Rata Hasil Tes Awal atau <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..... | 92 |
| 4.1.5 | Uji Normalitas Hasil Tes Akhir atau <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..... | 93 |
| 4.1.6 | Uji Homogenitas Hasil Tes Akhir atau <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..... | 94 |
| 4.1.7 | Uji Hipotesis (<i>T-Test</i>) Hasil Tes Akhir atau <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..... | 95 |
| 4.1.8 | Uji N-Gain Hasil Tes Akhir atau <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..... | 97 |
| 4.1.9 | Deskripsi Proses Pembelajaran | 99 |
| 4.1.9.1 | Proses Pembelajaran Kelas Kontrol | 100 |
| 4.1.9.2 | Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen | 101 |
| 4.2 | Pembahasan | 103 |
| 4.2.1 | Pemaknaan Temuan Penelitian | 103 |
| 4.2.1.1 | Hasil Tes Awal atau <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen | 103 |
| 4.2.1.2 | Hasil Tes Akhir atau <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..... | 105 |
| 4.2.2 | Implikasi Penelitian..... | 113 |
| 4.2.2.1 | Implikasi Teoretis..... | 113 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 4.2.2.2 Implikasi Praktis..... | 115 |
| 4.2.2.3 Implikasi Pedagogis | 116 |
| BAB V..... | 117 |
| 5.1 Simpulan..... | 117 |
| 5.2 Saran..... | 118 |
| DAFTAR PUSTAKA | 119 |
| LAMPIRAN | 127 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Data Populasi Penelitian | 65 |
| Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel | 68 |
| Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba | 73 |
| Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen | 74 |
| Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Soal Uji Coba | 74 |
| Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Kesukaran | 75 |
| Tabel 3.7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba | 76 |
| Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda | 77 |
| Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Beda Soal Uji Coba | 77 |
| Tabel 3.10 Data Hasil Analisis Instrumen Kelayakan Tes Soal Uji Coba | 78 |
| Tabel 3.11 Kriteria Nilai N-Gain | 87 |
| Tabel 4.1 Hasil Belajar Siswa | 89 |
| Tabel 4.2 Uji normalitas data nilai tes awal atau <i>pretest</i> kelas III SDN Gugus Srikandi | 91 |
| Tabel 4.3 Uji Homogenitas Tes Awal atau <i>Pretest</i> Kelas III SDN Gugus Srikandi | 92 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Tes Awal atau <i>Pretest</i> Kelas III SDN Gugus Srikandi | 93 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data Akhir atau <i>Posttest</i> Kelas III SDN Gugus Srikandi | 94 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Data Akhir atau <i>Posttest</i> Kelas III SDN Gugus Srikandi | 95 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.7 Hasil Uji <i>T-test</i> Data Akhir atau <i>Posttest</i> Kelas III SDN Gugus | |
| Srikandi | 96 |
| Tabel 4.8 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 99 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Media Dakon | 29 |
| Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i> | 60 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|--|----|
| Bagan 2.2 Kerangka Berpikir | 57 |
| Bagan 3.2 Alur Prosedur Pelaksanaan Penelitian | 63 |

DAFTAR DIAGRAM

| | |
|---|----|
| Diagram 4.1 Diagram Peningkatan Rata-Rata Hasil Belajar | 98 |
|---|----|

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian | 127 |
| Lampiran 2 Daftar Hasil Wawancara | 129 |
| Lampiran 3 RPP Kelas Eksperimen | 135 |
| Lampiran 4 RPP Kelas Kontrol | 164 |
| Lampiran 5 Lembar Validasi Soal Uji Coba | 186 |
| Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal Uji Coba | 191 |
| Lampiran 7 Soal Uji Coba | 193 |
| Lampiran 8 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Uji Coba | 200 |
| Lampiran 9 Daftar Hasil Tes Uji Coba | 201 |
| Lampiran 10 Skor Soal Uji Coba Tertinggi dan Terendah | 203 |
| Lampiran 11 Analisis Soal Uji Coba | 205 |
| Lampiran 12 Hasil Analisis Kelayakan Instrumen Soal Uji Coba | 221 |
| Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 222 |
| Lampiran 14 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 224 |
| Lampiran 15 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 229 |
| Lampiran 16 Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol | 230 |
| Lampiran 17 Skor <i>Pretest</i> Kelas Kontrol | 232 |
| Lampiran 18 Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol | 234 |
| Lampiran 19 Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen | 236 |
| Lampiran 20 Skor <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen | 238 |
| Lampiran 21 Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen | 240 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran 22 Uji Normalitas Tes Awal atau <i>Pretest</i> | 242 |
| Lampiran 23 Uji Homogenitas Tes Awal atau <i>Pretest</i> | 246 |
| Lampiran 24 Uji Kesamaan Rata-Rata Tes Awal atau <i>Pretest</i> | 247 |
| Lampiran 25 Uji Normalitas Tes Akhir atau <i>Posttest</i> | 248 |
| Lampiran 26 Uji Homogenitas Tes Akhir atau <i>Posttest</i> | 252 |
| Lampiran 27 Uji Hipotesis | 253 |
| Lampiran 28 Uji <i>N-Gain</i> | 255 |
| Lampiran 29 Surat Penelitian | 257 |
| Lampiran 30 Surat Telah Melaksanakan Penelitian | 259 |
| Lampiran 31 Dokumentasi | 262 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hak yang diberikan oleh pemerintah kepada setiap warga negaranya yaitu hak mendapatkan pendidikan. Pendidikan adalah usaha yang dilaksanakan secara sistematis oleh pendidik guna mengembangkan kepribadian serta kemampuan peserta didik secara optimal. Undang-Undang No. 20 tahun 2003 perihal Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 menjelaskan bahwa fungsi dan tujuan pendidikan sebagai sarana dalam membentuk dan meningkatkan potensi peserta didik menjadi manusia yang berguna bagi masyarakat, bangsa dan negara. Salah satu cara untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yaitu dengan ditentukannya standar kompetensi lulusan (SKL). Standar kompetensi lulusan merupakan kriteria lulusan yang mencakup ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 20 tahun 2016 Bab I).

Standar kompetensi lulusan juga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam proses pengembangan kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 perihal Sistem Pendidikan Nasional Bab X Pasal 37 menjelaskan bahwa kurikulum sekolah dasar dan menengah wajib memuat 10 mata pelajaran yang terdiri dari mata pelajaran pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, serta keterampilan dan

muatan lokal. Selanjutnya menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 37 tahun 2018 menjelaskan salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh pada Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu mata pelajaran matematika.

Joyce & Weil (dalam Rusman 2012: 133) menjelaskan rancangan yang dapat digunakan untuk merencanakan pembelajaran dalam kurun waktu tertentu (membentuk kurikulum), bahan pembelajaran, serta membimbing proses pembelajaran di kelas dikatakan sebagai model pembelajaran. Para guru dapat menyesuaikan atau memilih model pembelajaran yang hendak diterapkan guna mencapai tujuan pembelajaran, dengan kata lain model pembelajaran dapat dijadikan suatu pola pilihan. Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga dapat digunakan guru untuk meningkatkan proses belajar mengajar, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai. Pengertian media menurut Heinich dkk (1993) (dalam Anitah, dkk 2014: 6.3) yaitu suatu alat saluran komunikasi. Alat saluran komunikasi dapat dipertimbangkan sebagai media pembelajaran apabila alat atau media tersebut dapat membawa pesan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu bidang studi yang terdapat pada setiap tingkat pendidikan seperti taman kanak-kanak, sekolah dasar, sekolah menengah, dan perguruan tinggi yaitu matematika. Matematika wajib ditempuh oleh peserta didik pada tingkat sekolah dasar dan menengah. Salah satu syarat yang diperlukan peserta didik untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi yaitu dengan belajar matematika di sekolah dasar. Karena dengan mempelajari matematika peserta didik

dapat belajar berfikir secara kritis, kreatif, dan aktif (Susanto 2016:183). Oleh karena itu, para siswa mulai dari jenjang sekolah dasar perlu menguasai matematika sebagai ilmu dasar.

Pemahaman konsep matematika di sekolah dasar sangatlah penting dan harus tertanam dibenak siswa secara kekal, sehingga mampu menopang keberhasilan siswa dalam pemahaman konsep ditingkat yang lebih tinggi. Pemahaman konsep matematika berada pada urutan pertama dari tujuan pembelajaran matematika. Seperti halnya tujuan pembelajaran matematika yang uraikan oleh Depdiknas (dalam Susanto 2016:190) yaitu siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan menerapkan konsep atau algoritme. Apabila siswa memiliki pemahaman terhadap konsep matematika, siswapun akan memiliki hasil belajar matematika yang tinggi. Nawawi (dalam Susanto 2016:5) berpendapat bahwa tingkat keberhasilan siswa setelah mempelajari suatu materi dapat diartikan sebagai hasil belajar. Tingkat keberhasilan siswa diperoleh dari hasil tes yang dinyatakan dalam bentuk skor.

Sebagian besar siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika. Hal ini dipengaruhi oleh matematika yang berisikan materi bersifat abstrak. Susanto (2016:183) menjelaskan bahwa matematika merupakan ide yang bersifat abstrak berisikan simbol-simbol, sehingga sebelum memanipulasi simbol tersebut kita harus memahami konsep dasar dari matematika. Pendapat tersebut sejalan dengan penjelasan Priatna & Yulardi (2018:4) mengenai ciri khas dari matematika yaitu bersifat abstrak. Piaget (dalam Rosmala & Isrok'atun, 2018:6) menjelaskan bahwa usia siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional

konkret (7 – 11 tahun). Berdasarkan teori perkembangan piaget tersebut, maka anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan untuk memahami segala sesuatu yang bersifat abstrak seperti halnya materi matematika. Sundayana R. (2015:25) menjelaskan bahwa pada umumnya siswa sekolah dasar berpikir dari hal-hal yang bersifat konkret ke hal-hal yang bersifat abstrak, sehingga dalam pembelajaran matematika perlu adanya suatu upaya agar siswa mampu berpikir abstrak tentang matematika. Kesulitan untuk memahami materi matematika merupakan suatu masalah yang besar bagi siswa. Kesulitan tersebut jelas dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Kota Semarang, peneliti menemukan beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika. Masalah yang ditemukan peneliti diantaranya yaitu proses pembelajaran di SDN Gugus Srikandi masih menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional. Pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri guru lebih aktif daripada siswa. Model tersebut menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Dilihat dari metode yang digunakan, model konvensional kurang menarik bagi siswa. Guru SDN Gugus Srikandi selalu menggunakan model konvensional di setiap proses pembelajaran matematika, karena guru beranggapan apabila guru menerapkan model pembelajaran selain model konvensional pada mata pelajaran matematika, maka guru akan sukar untuk membimbing siswa agar mudah memahami materi.

Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi menyebabkan siswa kurang termotivasi dan kurang bersemangat dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang didominasi oleh guru dan berpusat pada guru, dapat mengakibatkan pembelajaran kurang bermakna bagi siswa, karena siswa tidak memiliki peluang untuk menemukan suatu konsep atau ilmu yang dipelajarinya atau dengan kata lain siswa akan pasif dan kurang kreatif.

Permasalahan selanjutnya yaitu kurangnya media pembelajaran yang disediakan oleh sekolah merupakan pemicu mengapa guru tidak pernah menggunakan media pada saat proses pembelajaran. Menurut Anitah dkk (2014:6.9) fungsi media pembelajaran yaitu untuk menciptakan proses pembelajaran efektif, sehingga adanya media pembelajaran sangat bermanfaat dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran matematika. Karena dengan adanya media pembelajaran dapat mengubah konsep matematika dari abstrak menjadi lebih konkret.

Adanya permasalahan-permasalahan tersebut mengakibatkan siswa di SDN Gugus Srikandi mengalami kesulitan dalam memahami materi operasi hitung perkalian pada bilangan cacah. Materi tersebut merupakan materi yang setiap tahun dianggap menjadi materi yang sukar untuk dipahami para siswa. Menurut guru SDN Gugus Srikandi menjelaskan bahwa setiap tahun siswa kelas III kesulitan dalam memahami materi operasi hitung perkalian pada bilangan cacah, sehingga dapat mempengaruhi materi yang dalam proses pengerjaannya menggunakan konsep perkalian seperti pada materi pembagian serta materi keliling dan luas bangun datar maupun bangun ruang. Pemahaman siswa terhadap materi operasi

hitung perkalian pada bilangan cacah yang kurang optimal mengakibatkan hasil belajar matematika siswa menjadi rendah. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara guru kelas III dan data hasil belajar matematika siswa kelas III. Data nilai matematika siswa kelas kelas III SDN Gugus Srikandi menunjukkan bahwa 39% siswa dapat melampaui KKM, sedangkan 61% belum melampaui KKM.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan, perlu adanya upaya perbaikan dalam proses pembelajaran matematika. Upaya tersebut yaitu guru perlu menerapkan suatu model pembelajaran yang mampu menghadirkan pembelajaran secara konkret. Model pembelajaran RME atau *Realistic Mathematics education* dapat diterapkan guru guna menciptakan proses pembelajaran yang konkret, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Di SDN Gugus Srikandi pembelajaran *realistic mathematics education* belum pernah diterapkan oleh para guru dalam proses pembelajaran. Penggagas pembelajaran *realistic mathematics education* merupakan seorang ahli matematika dari Utrecht University Netherland yaitu Prof. Hans Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan suatu aktivitas manusia (Shoimin 2014:147). Proses pembelajaran matematika haruslah dikaitkan dengan hal-hal yang bersifat nyata atau *real* sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Hal tersebut karena matematika merupakan suatu aktivitas manusia. Pembelajaran RME berorientasi atau berpusat pada siswa. Siswa diposisikan sebagai subyek pembelajaran, sehingga siswa bukan hanya sebagai penerima materi matematika yang pasif, tetapi siswa juga memiliki peluang agar dapat menemukan pengetahuan serta pemahamannya sendiri melalui praktik yang mereka alami. Peluang tersebut bertujuan untuk menciptakan

pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Selain itu guna memudahkan siswa dalam menemukan pengetahuan serta pemahaman terhadap konsep matematika, maka perlu adanya transformasi dari konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret.

Selain penggunaan model RME yang dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak, guru juga perlu menggunakan suatu media untuk membantu kelancaran dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Anitah dkk. (2014:6.10) menjelaskan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran, maka siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya dan dapat membangkitkan motivasi siswa untuk belajar. Media pembelajaran dapat merupakan media yang akan diterapkan peneliti untuk menunjang proses pembelajaran. Dakon atau yang biasa disebut sebagai congklak merupakan suatu alat yang dapat dimanfaatkan guna melatih kemampuan berhitung siswa (Kurniati, 2016:93).

Penelitian yang mendukung model *realistic mathematics education* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa yaitu penelitian yang dilakukan oleh Pratomo dkk. (2016:141-147) dengan judul “Keefektifan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan Metode *Dril* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu pendekatan RME dengan metode *dril* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III, dibuktikan dengan rata-rata nilai siswa kelas sampel serta presentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas eksperimen. Rata-rata nilai siswa kelas

eksperimen 84,218 dengan presentase ketuntasan hasil belajar 100% sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 73,718.

Selanjutnya penelitian mengenai media dakon oleh Ikamah, Maryadi, & Wijayanti (2018:126-133) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended Problem* Berbantu Media Kalkulator Dakon (Kakon) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SDN Sambiroto 01 Kec. Tembalang Kota Semarang”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu model pembelajaran *open ended problem* berbantuan media kakon berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa, dibuktikan dengan rata-rata nilai *pretest* siswa yaitu 65 dan rata-rata nilai *posttest* siswa yaitu 88.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti ingin mengetahui keefektifan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media pembelajaran yaitu media dakon terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian. Oleh sebab itu peneliti hendak melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Model *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Media Dakon terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Perkalian Kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan oleh peneliti, diperoleh kecenderungan masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran bersifat konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan.
2. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika.

3. Guru tidak menggunakan media pada saat pembelajaran.
4. Kurang lengkapnya media pembelajaran yang disediakan oleh sekolah.
5. Pemahaman dan penguasaan siswa pada materi operasi hitung perkalian pada bilangan cacah belum optimal.
6. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan di atas, peneliti akan berfokus pada permasalahan nomor enam yaitu pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi operasi hitung bilangan cacah perkalian kurang optimal. Permasalahan tersebut akan diatasi dengan diterapkannya suatu model pembelajaran yaitu model pembelajaran *realistic mathematics education* berbantuan media dakon.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dipaparkan oleh peneliti, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang?
2. Apakah model pembelajaran *realistic mathematics education* berbantuan media dakon lebih efektif daripada model konvensional terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti menentukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi peningkatan hasil belajar operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang menggunakan model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon.
2. Menguji keefektifan model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon dibandingkan dengan model konvensional dalam pembelajaran matematika terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis penelitian ini yaitu dapat menambah pengetahuan mengenai keefektifan model pembelajaran *realistic mathematics education* yang dapat diterapkan di Sekolah Dasar guna meningkatkan hasil belajar matematika materi operasi hitung perkalian pada bilangan cacah serta penggunaan media dakon yang dapat membantu proses pembelajaran pada materi operasi hitung.

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Bagi Guru

Penerapan model pembelajaran *realistic mathematics education* dapat menambah pengetahuan guru mengenai suatu model pembelajaran yang tepat untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya penerapan media dakon dapat

meningkatkan keterampilan guru dalam penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.

1.6.2.2 Bagi Siswa

Penerapan model pembelajaran *realistic mathematics education* dapat melatih dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga ilmu yang didapat akan lebih bermakna. Selain itu dengan adanya media dakon mampu membangun motivasi belajar dan pemahaman kepada siswa.

1.6.2.3 Bagi Sekolah

Penerapan model pembelajaran *realistic mathematics education* berbantuan media dakon dapat memberikan kontribusi dalam rangka perbaikan proses pembelajaran matematika dan dapat menjadi suatu referensi dalam mengembangkan model pembelajaran yang lebih menarik dan efektif yang bermanfaat guna meningkatkan hasil belajar siswa.

1.6.2.4 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan landasan untuk melaksanakan penelitian selanjutnya. Menambah pengetahuan mengenai strategi pembelajaran yang efektif dalam proses pembelajaran. Meningkatkan hasil belajar operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang. Mengetahui keefektifan model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Kajian teori pada penelitian ini akan membahas berbagai teori yang sesuai atau relevan. Teori yang akan dibahas meliputi teori belajar, model pembelajaran, media pembelajaran, hakikat belajar, matematika, dan konsep operasi hitung bilangan cacah perkalian kelas III.

2.1.1 Teori Belajar

Terdapat beberapa teori belajar yang mendukung penelitian ini, seperti:

2.1.1.1 Kognitif Piaget

Menurut Rosmala & Isrok'atun (2018:6) anak pada tahap operasional konkret (7-11 tahun) sudah dapat berpikir logis dan memiliki keterampilan. Untuk mengembangkan kemampuan anak dibutuhkan situasi belajar yang masih berhubungan dengan kehidupan anak sehingga anak lebih mudah mengembangkan keterampilannya. Huda (2017: 42) menyebutkan bahwa tahap perkembangan kognitif Piaget terdiri atas:

1. Sensorimotor (0-2 tahun)
2. Praoperasional (2-7 tahun)
3. Operasional konkret (7-11 tahun)
4. Operasional formal (di atas 11 tahun)

Rifa'i dan Anni (2016: 152) menjelaskan bahwa prinsip utama belajar dalam teori kognitif Piaget yaitu belajar aktif, belajar melalui interaksi sosial, dan belajar melalui pengalaman sendiri.

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa SD (7-11 tahun) berada pada tahap berpikir konkret dimana siswa membangun perkembangan kognitifnya dari berinteraksi dengan lingkungan belajar, serta membutuhkan hal-hal konkret untuk mendukung perkembangan kognitifnya.

2.1.1.2 Teori Bruner

Bruner dalam Rifa'i dan Anni (2016: 32), membagi perkembangan kognitif dalam tiga tahapan, yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik.

1. Tahap Enaktif

Pada tahap enaktif anak memahami lingkungannya. Pada tahap ini, anak belajar konsep melalui benda nyata atau mengalami peristiwa di sekitarnya. Anak dalam belajar masih menggunakan cara gerak refleks, coba-coba, dan belum harmonis. Ia melakukan manipulasi benda-benda dengan cara menyusun, menjejerkan, atau gerak lain yang bersifat coba-coba.

2. Tahap Ikonik

Pada tahap ikonik informasi dibawa anak melalui gambar. Pengetahuan disajikan melalui serangkaian gambar atau grafik yang dibuat oleh anak dan berhubungan dengan mental yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Pada tahap ini, anak telah dapat mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda riil dalam bentuk bayangan mental dibenaknya.

3. Tahap Simbolis

Pada tahap simbolis anak tidak lagi terikat dengan objek-objek seperti pada tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek nyata. Pada tahap terakhir anak dapat menyatakan bayangan mentalnya dalam bentuk simbol dan bahasa, sehingga mereka sudah memahami simbol-simbol dan menjelaskan dengan bahasanya.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa teori belajar Bruner terdiri dari 3 tahap yaitu tahap enaktif, tahap ikonik dan tahap simbolik.

2.1.1.3 Teori Belajar Vygotsky

Teori belajar Vygotsky berusaha mengembangkan model konstruktivistik belajar mandiri dari Piaget menjadi belajar kelompok (Muhsetyo dkk 2007: 1.11). Dalam membangun pengetahuannya sendiri, siswa dapat memperoleh pengetahuan melalui kegiatan yang beraneka ragam dengan guru sebagai fasilitator. Kegiatan tersebut dapat berupa diskusi kelompok kecil, diskusi kelas, mengerjakan tugas kelompok, tugas mengerjakan ke depan kelas 2-3 orang dalam waktu yang sama dan untuk soal yang sama (sebagai bahan pembicaraan atau diskusi kelas), tugas menulis (karya tulis atau karangan), tugas bersama membuat laporan kegiatan pengamatan atau kajian matematika, dan tugas menyampaikan penjelasan atau mengomunikasikan pendapat atau presentasi tentang sesuatu yang terkait dengan matematika. Dengan kegiatan yang beragam, siswa akan membangun pengetahuannya sendiri.

Dari paparan di atas dapat disimpulkan teori belajar Vygotsky mengutamakan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran, kegiatan tersebut harus beragam seperti

berdiskusi, tanya jawab dan lain sebagainya sehingga dapat meningkatkan keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Teori-teori belajar diatas diharapkan dapat menjadi pedoman dalam pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tujuan yang telah ditentukan oleh guru.

2.1.2 Hakikat Model Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran disusun oleh para ahli berdasarkan prinsip dan teori pengetahuan. Prinsip pembelajaran, teori psikologis, teori sosiologis, teori analisis sistem, dan teori lain yang mendukung merupakan landasan yang digunakan dalam menyusun suatu model pembelajaran (Joyce & Weil:1980 dalam Rusman 2012: 132). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Huda, M (2018: 73) yang menjelaskan bahwa para peneliti telah mengembangkan suatu strategi pembelajaran berdasarkan teori-teori pembelajaran guna mencapai tujuan intruksional pendidikan. Strategi-strategi pembelajaran tersebutlah yang dinamakan sebagai model-model pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai tujuan intruksional pendidikan.

Menurut Joyce & Weil (1980) (dalam Rusman 2012:132) suatu rencana yang dimanfaatkan guna menyusun kurikulum atau rancangan pembelajaran jangka panjang, menyusun bahan pembelajaran, membimbing proses pembelajaran dan sebagainya merupakan suatu model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran dapat disesuaikan berdasarkan tujuan pendidikan yang telah ditentukan, sehingga para guru dapat menentukan model pembelajaran yang dianggap sesuai dan efisien.

Lestari & Yudhanegara (2017:37) berpendapat bahwa interaksi antara guru dan siswa pada saat proses pembelajaran yang terdiri dari pendekatan, strategi,

metode, dan teknik pembelajaran dapat diartikan sebagai model pembelajaran. Lestari & Yudhanegara menyimpulkan model pembelajaran sebagai benda-benda yang dimanfaatkan sebagai perantara dalam proses pembelajaran. Pengertian tersebut sejalan dengan pendapat Isrok'atun & Rosmala (2018:36), model pembelajaran yaitu suatu proses yang menggambarkan interaksi antara guru dan siswa yang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah ditentukan serta menggunakan berbagai cara belajar mengajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya model pembelajaran juga memiliki komponen-komponen seperti pendekatan, metode, strategi, teknik, dan taktik pembelajaran.

Dari paparan tersebut, dapat disimpulkan pengertian model pembelajaran yaitu suatu rencana atau pola interaksi yang ditentukan oleh guru untuk membantu proses pembelajaran dan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2.1.2.2 Macam-Macam Model Pembelajaran Matematika

Terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika. Model tersebut diharapkan mampu menciptakan dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Berikut penjelasan mengenai contoh model pembelajaran matematika (Lestari & Yudhanegara (2017:37).

1. Model *Problem Based Learning*

Problem based learning yaitu model pembelajaran yang proses pembelajarannya beritik tolak pada sebuah permasalahan. Pada mata pelajaran matematika permasalahan yang digunakan sebagai titik awal pembelajaran merupakan suatu masalah yang berkaitan dengan konsep matematika.

2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran inkuiri berlandaskan pada teori konstruktivisme. Proses pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan siswa dalam melaksanakan suatu kegiatan penyelidikan dan penemuan dengan adanya bimbingan guru.

3. Model Pembelajaran *Kontekstual Teaching and Learning*

Pembelajaran *kontekstual teaching and learning* yaitu pembelajaran yang dikaitkan dengan dunia nyata siswa, sehingga siswa mampu mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya di kehidupan nyata.

4. Model *Realistic Mathematics Education*

Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* yaitu pembelajaran yang menitikberatkan pada dunia nyata para siswa, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami suatu materi yang dipelajari.

5. Model Pembelajaran *Open Ended*

Proses pembelajaran *Open Ended* yaitu memberikan permasalahan yang bersifat terbuka kepada siswa. Permasalahan terbuka artinya permasalahan tersebut memiliki berbagai cara atau metode untuk menyelesaikannya. Manfaat dari pembelajaran ini yaitu meningkatkan pola pikir siswa dalam proses penyelesaian masalah.

6. Model Pembelajaran *Means Ends Analysis*

Pembelajaran MEA mengutamakan proses penyelesaian masalah yang terdiri dari kegiatan pemahaman terhadap permasalahan dan menetapkan tujuan sehingga siswa dapat memperoleh informasi baru. Pendekatan heuristik merupakan pendekatan yang digunakan pada model ini.

7. Model Cooperative Learning

Pembelajaran kooperatif mengutamakan interaksi sosial antar siswa. Siswa dibentuk kelompok-kelompok kecil yang bersifat heterogen. Tujuan dari pembelajaran kooperatif tidak hanya untuk meningkatkan prestasi akademik siswa melainkan dapat meningkatkan ketarampilan sosial siswa seperti meningkatkan sikap toleransi.

8. Model Creative Problem Solving

Pembelajaran CPS yaitu pembelajaran yang mengutamakan proses pemecahan masalah. Dalam proses pemecahan masalah siswa berlatih untuk berpikir kreatif melalui proses berpikir konvergen dan divergen.

9. Model Missouri Mathematics Project

Pembelajaran MMP yaitu pembelajaran yang didasari oleh suatu permasalahan. Pembelajaran ini didesain guna menciptakan pembelajaran yang efektif melalui proses pemberian suatu proyek ataupun soal-soal latihan yang diberikan kepada siswa secara individu maupun kelompok.

10. Model Quantum Learning

Pembelajaran *quantum* adalah pembelajaran yang bertitik tolak pada suatu hubungan yang dinamis di dalam kelas, interaksi yang bertujuan guna membentuk kerangka pembelajaran. Untuk menciptakan hal tersebut para guru haruslah menciptakan kondisi yang selalu kondusif, interaktif, dinamis, dan saling menghargai.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran matematika.

Adanya model-model tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan oleh para guru guna menciptakan pembelajaran efektif. Pada penelitian ini model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti yaitu model *realistic mathematics education*.

2.1.2.3 Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education*

1. Hakikat Model *Realistic Mathematics Education*

Realistic Mathematics Education digagas oleh seorang ahli matematika yaitu Prof. Hans Freudenthal dari Utrecht University Netherland. Teori konstruktivisme dan pembelajaran kontekstual merupakan landasan dari pembelajaran RME (Lestari & Yudhanegara, 2017:40). Freudenthal (dalam Shoimin 2014:147) menjelaskan matematika sebagai aktivitas manusia, sehingga matematika harus dikaitkan dengan keadaan yang bersifat nyata. Hal ini berarti matematika harus dekat dengan kehidupan nyata siswa. Karena matematika merupakan suatu aktivitas dari manusia, maka siswa perlu diberi peluang dalam menemukan kembali suatu ide dan konsep matematika.

Isrok'atun & Rosmala (2018:71) menjelaskan bahwa matematika sebagai aktivitas manusia artinya matematika dipelajari dengan cara mengerjakannya, sehingga penggunaan konteks dunia nyata merupakan topik dari proses pembelajaran realistik. Selanjutnya Susanto (2016:205) menjelaskan pembelajaran RME merupakan pembelajaran yang berfokus pada siswa, matematika diartikan sebagai suatu aktivitas manusia, sehingga proses pembelajaran matematika harus dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Proses pembelajaran RME dimulai dari hal-hal yang bersifat *real*, pada pembelajaran ini siswa diberi peluang

untuk berpartisipasi aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat memberikan kebermaknaan bagi siswa (Hadi, S. 2018:37).

Realistic mathematics education biasa diartikan sebagai pendidikan matematika realistik menekankan bahwa siswa bukan sekadar penerima materi matematika yang pasif, tetapi siswa perlu berperan aktif dalam proses penemuan kembali matematika melalui praktik yang siswa alami sendiri (Susanto 2016:205). Pada pembelajaran matematika realistik pemaparan materi bukan sebagai suatu produk yang telah jadi melainkan materi dipaparkan sebagai proses dari kegiatan manusia. Sebagai titik awal siswa dalam memperoleh suatu konsep matematika maka pembelajaran disajikan sesuai dengan apa yang terdapat pada lingkungan hidup siswa dan harus menitikberatkan kepada konstruksi dari konteks benda-benda nyata.

Peran guru dalam proses pembelajaran yaitu sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam menemukan suatu ide dan konsep matematika. Hal tersebut didukung oleh pendapat Gravemeijer yang menjelaskan bahwa guru berkewajiban untuk membimbing dan menghargai kontribusi dari setiap siswa pada saat proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran realistik siswa dianggap sebagai seseorang yang telah mempunyai pengalaman serta pengetahuan yang didapatkan melalui interaksi dengan lingkungan. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran akan memunculkan model-model yang dapat meningkatkan interaksi di kelas, sehingga dapat mengarahkan siswa untuk berpikir matematika yang lebih tinggi. Selain itu siswa juga memiliki potensi dalam mengembangkan pengetahuan yang telah

dimilikinya. Berdasarkan hal tersebut Hadi, S. (2018:38) menjelaskan bahwa pembelajaran realistik memiliki konsepsi tersendiri mengenai siswa, yaitu:

- a. Siswa memiliki pengetahuan mengenai ide dan konsep matematika yang dapat memengaruhi proses pembelajaran.
- b. Siswa membentuk pengetahuan sendiri agar dapat membentuk pengetahuan yang baru.
- c. Pembentukan pengetahuan baru meliputi proses perubahan seperti modifikasi, penolakan, dan lain sebagainya.
- d. Pengetahuan baru yang didapat berasal dari pengalaman siswa sendiri.
- e. Seluruh siswa mampu dalam memahami dan mengerjakan matematika

Pembelajaran realistik yang digagas oleh Freudenthal dilakukan melalui suatu proses matematisasi (Isrok'atun & Rosmala 2018:72). Proses tersebut merupakan suatu proses mengubah matematika ke dalam dunia nyata. Treffers (1991) (dalam Shoimin 2014:147) menjelaskan bahwa matematisasi memiliki dua jenis, yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematika dimanfaatkan oleh siswa guna memecahkan suatu permasalahan, yang terdapat pada situasi nyata merupakan proses matematisasi horizontal. Sedangkan matematisasi vertikal merupakan proses pengorganisasian pengetahuan yang telah didapat oleh siswa ke dalam simbol matematika yang lebih abstrak. Dalam *realistic mathematics education* kedua matematisasi yang dikemukakan oleh Treffers digunakan dalam proses pembelajaran. Berbeda dengan pendekatan matematika mekanistik, empiristik, dan strukturalis yang hanya menggunakan salah satu dari jenis matematisasi tersebut.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa *realistic mathematics education* merupakan suatu model pembelajaran yang beritikad pada suatu permasalahan, proses pembelajaran yang dihubungkan dengan kehidupan nyata siswa serta siswa harus dapat berperan aktif dalam proses penemuan suatu ide serta konsep matematika.

2. Prinsip *Realistic Mathematics Education*

Shoimin (2014:149) berpendapat bahwa pada dasarnya prinsip yang melandasi pembelajaran *realistic mathematics education* yaitu siswa memiliki peluang untuk menemukan ide-ide matematika. Susanto (2016:205) juga menjelaskan prinsip utama dari pendidikan matematika realistik yaitu partisipasi aktif siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Siswa secara mandiri menyusun pengetahuan dan pemahamannya mengenai konsep matematika. Konsep matematika yang bersifat abstrak perlu ditransformasikan ke dalam konsep matematika yang lebih konkret atau bersifat nyata bagi siswa.

Berikut prinsip-prinsip pembelajaran matematika model RME menurut Suherman (2003) (dalam Susanto 2016:206):

- a. Didominasi oleh suatu permasalahan yang didesain secara khusus.
- b. Lebih memperhatikan pengembangan suatu model, skema, situasi, dan simbol-simbol matematika.
- c. Keaktifan siswa dalam proses pemecahan masalah untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna
- d. Interaktif atau siswa saling bertukar pendapatnya.
- e. *Interwining* atau menciptakan jalinan antar topik.

Prinsip pembelajaran realistik menurut Suherman sejalan dengan pendapat dari De Lange (1995) (dalam Hadi, S. 2018) yang menjelaskan bahwa aspek pembelajaran RME yaitu:

- a. Pembelajaran diawali dengan permasalahan yang nyata dan sesuai tingkat pengetahuan siswa.
- b. Permasalahan harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.
- c. Model simbolik yang bersifat informal terhadap permasalahan dikembangkan ataupun diciptakan oleh siswa sendiri.
- d. Proses pembelajaran berlangsung secara interaktif.

Selanjutnya prinsip pembelajaran RME yang dijelaskan oleh Grevemeijer (dalam Isrok'aun & Rosmala, 2018:79) yaitu proses penemuan kembali yang dilakukan oleh siswa secara mandiri dengan bimbingan guru, peran aktif siswa serta fenomena ditaktik. Sementara itu Streefland (1991) (dalam Shoimin 2014) menjelaskan prinsip utama pembelajaran matematika menggunakan model RME, yaitu : (1) *Constructing and Concretizing*; (2) *Level and Models*; (3) *Reflection and Special Assignment*; (4) *Social Context and Interaction*; (5) *Structuring and Interwinning*.

Dari paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa prinsip pembelajaran RME yaitu didominasi oleh suatu permasalahan yang bersifat kontekstual dimana para siswa dituntut untuk aktif dalam proses penyelesaian masalah atau penemuan kembali suatu ide dan konsep matematika.

3. Langkah-Langkah *Realistic Mathematics Education*

Shoimin (2014:150) langkah atau sintak pembelajaran RME yaitu:

a. Memahami masalah kontekstual

Prinsip pertama dari pembelajaran RME diterapkan pada langkah pertama yaitu siswa diberi suatu permasalahan yang bersifat kontekstual.

b. Menyelesaikan masalah kontekstual

Pada tahap kedua semua prinsip RME akan terlaksana. Kegiatan yang dilakukan siswa yaitu mencoba untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa juga diarahkan untuk menciptakan serta menggunakan suatu model sendiri dalam menyelesaikan permasalahan.

c. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Siswa melakukan diskusi dengan membandingkan jawaban satu sama lainnya pada kelompok kecil. Selanjutnya jawaban yang diperoleh didiskusikan pada kelompok besar atau kelas dengan bimbingan guru. Karakteristik RME yaitu penggunaan ide atau keterlibatan siswa yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa muncul pada tahap ini.

d. Menarik Kesimpulan

Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah kontekstual. Karakteristik RME yang muncul pada tahap ini yaitu menggunakan interaksi antara guru dan siswa.

Sejalan dengan penjelasan dari Shoimin, Hobri (dalam Isrok'atun & Rosmala, 2018:74) juga menjelaskan langkah-langkah pembelajaran RME yaitu:

a. Memahami masalah kontekstual

Kegiatan pada tahap awal yaitu guru membagikan permasalahan yang berifat kontekstual dan nyata kepada siswa. Selanjutnya siswa mencoba untuk memahami permasalahan tersebut.

b. Menjelaskan masalah kontekstual

Kegiatan pada tahap kedua yaitu tanya jawab yang dilakukan oleh guru kepada siswa.

c. Menyelesaikan masalah kontekstual

Kegiatan pada tahap ketiga yaitu siswa mencoba untuk menyelesaikan masalah secara mandiri.

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Kegiatan pada tahap keempat yaitu siswa memaparkan hasil pemecahan masalah yang telah dikerjakan.

e. Menyimpulkan

Kegiatan pada tahap terakhir yaitu siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan cara penyelesaian masalah.

Dari penjelasan langkah pembelajaran menurut para ahli, peneliti dapat menyimpulkan bahwa langkah pembelajaran RME yaitu memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan menyimpulkan.

4. Kelebihan *Realistic Mathematics Education*

Shoimin (2014:151) kelebihan model pembelajaran *realistic mathematics education*, yaitu:

- a. Menyampaikan penjelasan mengenai kehidupan sehari-hari serta kegunaannya bagi siswa.
- b. Menyampaikan penjelasan mengenai matematika sebagai suatu bidang kajian yang dapat dikembangkan sendiri oleh siswa.
- c. Menyampaikan penjelasan kepada siswa bahwa dalam menyelesaikan suatu permasalahan memiliki cara yang berbeda setiap individu. Karena setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Selanjutnya cara yang telah ditentukan setiap orang akan dibandingkan, sehingga bisa diperoleh satu cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah.
- d. Menyampaikan penjelasan kepada siswa bahwa proses pembelajaran merupakan hal yang paling penting dalam mempelajari matematika. Karena, pada proses pembelajaran siswa dituntut untuk menemukan sendiri suatu konsep matematika dengan bantuan teman ataupun guru. Jika siswa dapat menemukan sendiri suatu konsep matematika maka ilmu yang dipaparkan akan lebih bermakna bagi siswa.

Selanjutnya Suwarno (dalam Isrok'atun & Rosmala) menjelaskan beberapa kelebihan dari pembelajaran RME yaitu:

- a. Meningkatkan pemahaman siswa mengenai keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa.

- b. Memberikan informasi kepada siswa bahwa matematika dapat dikonstruksi atau dikembangkan sendiri oleh siswa.
- c. Memberikan informasi kepada siswa bahwa cara menyelesaikan satu masalah dapat dilakukan dengan berbagai cara.
- d. Meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya suatu proses dalam belajar matematika.
- e. RME merupakan suatu pembelajaran yang menggabungkan beberapa pendekatan pembelajaran yang dinilai unggul.
- f. Pembelajaran RME memiliki sifat yang lengkap, operasional dan mendetail.

5. Kekurangan *Realistic Mathematics Education*

Shoimin (2014:152) menjelaskan kekurangan dari pembelajaran *realistic mathematics education* atau pembelajaran realistik, yaitu:

- a. Sulitnya mengubah pandangan dasar mengenai berbagai hal, seperti guru, siswa, dan masalah kontekstual.
- b. Pemberian soal-soal yang bersifat kontekstual tidaklah mudah. Karena soal yang diberikan harus dapat dipecahkan dengan cara yang berbeda-beda.
- c. Guru sulit menggerakkan siswa untuk dapat memperoleh berbagai cara dalam menyelesaikan masalah kontekstual.
- d. Guru sulit dalam membimbing siswa guna menemukan suatu konsep matematika.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa *realistic mathematics education* merupakan suatu model pembelajaran yang beritikad pada suatu permasalahan yang bersifat nyata bagi siswa. Selain memiliki banyak kelebihan

model RME juga memiliki beberapa kekurangan. Sehingga guna memaksimalkan penerapan model RME maka perlu adanya media pembelajaran pada saat proses pembelajaran.

2.1.3 Media Pembelajaran

2.1.3.1 Pengertian Media Pembelajaran

Suatu alat yang dapat digunakan sebagai saluran komunikasi seperti film, televisi, komputer, instuktur, diagram dan bahan tercetak merupakan pengertian media menurut Heinich dkk (1993) (dalam Anitah, dkk 2014). Heinich berpendapat apabila suatu alat dikatakan sebagai media pembelajaran maka alat tersebut harus dapat membawa informasi dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran. Media pembelajaran menurut Schramm (1977) (dalam Anitah, dkk 2014:6.4) yaitu suatu teknologi yang dapat membawa pesan dan bermanfaat untuk keperluan pembelajaran. Briggs (1977) (dalam Anitah, dkk 2014:6.4) menjelaskan pengertian media pembelajaran yaitu suatu sarana fisik seperti buku, film, video, slide dan lain sebagainya untuk menyampaikan pesan yang berisikan materi pembelajaran.

Selanjutnya pengertian media pembelajaran juga dijelaskan oleh Suryani, dkk (2018:4) yaitu suatu sarana dan bentuk yang bisa digunakan untuk menyampaikan materi-materi pembelajaran sesuai dengan teori pembelajaran. Pengertian tersebut sejalan dengan pemikiran Sanaky (2013) (dalam Suryani, dkk 2018:4) yang mengartikan media pembelajaran sebagai alat yang dapat dimanfaatkan dalam proses menyampaikan materi pembelajaran.

Berdasarkan pengertian media pembelajaran menurut beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa suatu alat yang dimanfaatkan oleh guru guna menyampaikan

pesan atau materi kepada siswa sehingga siswa mampu memahami materi secara optimal dapat diartikan sebagai media pembelajaran.

2.1.3.2 Tujuan, Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Tujuan media pembelajaran menurut Sanaky (dalam Suryani, dkk 2018:9), yaitu mempermudah proses penyampaian materi pembelajaran, meningkatkan proses pembelajaran yang efisien, menjaga hubungan antara materi dan tujuan pembelajaran serta dapat meningkatkan konsentrasi siswa.

Suryani & Agung (2012) (dalam Suryani, dkk 2018:9) menjelaskan fungsi media pembelajaran yaitu alat yang mampu membantu guru selama proses mengajar. Karena alat tersebut dapat memberikan pengaruh terhadap kondisi dan lingkungan yang telah disusun oleh guru di dalam kelas. Selanjutnya Daryanto (2016:8) menjelaskan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk membawa informasi dari guru kepada siswa. Sedangkan Anitah, dkk (2014) menjelaskan hal-hal yang dapat ditentukan berdasarkan fungsi dari media pembelajaran, yaitu:

1. Media pembelajaran memiliki fungsi tersendiri dan bukan merupakan fungsi tambahan dalam suatu proses pembelajaran. Fungsi tersebut yaitu menciptakan pembelajaran yang efektif.
2. Media pembelajaran tidak berdiri sendiri melainkan suatu bagian dari proses pembelajaran yang memiliki hubungan dengan komponen lain guna menciptakan pembelajaran yang efektif.
3. Media pembelajaran wajib memiliki keterkaitan dengan materi yang diajarkan. Fungsi ini bermakna bahwa penggunaan media pembelajaran harus sesuai dengan kompetensi dan bahan ajar.

4. Media pembelajaran bukanlah suatu alat yang digunakan untuk hiburan. Sehingga, penggunaan media pembelajaran bukan untuk alat permainan atau alat untuk mendapatkan perhatian siswa.
5. Media pembelajaran mampu mempercepat penyampaian materi dan proses pembelajaran karena dengan adanya media siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan.
6. Media pembelajaran mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa sehingga kualitas pembelajaranpun akan meningkat.
7. Media pembelajaran mampu mentransformasikan segala sesuatu yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, sehingga dapat mengurangi terjadinya kesalahan dalam proses pemahaman.

Selanjutnya media pembelajaran juga memiliki beberapa manfaat menurut Anitah, dkk (2014) yaitu:

1. Media pembelajaran dapat menciptakan suatu konsep yang lebih nyata atau konkret.
2. Dapat menghadirkan suatu objek yang sukar diperoleh dan terlalu berbahaya di lingkungan siswa.
3. Dapat menampilkan objek yang memiliki ukuran terlalu kecil ataupun terlalu besar.
4. Dapat menampilkan segala sesuatu yang bergerak terlalu lambat dan terlalu cepat.

Anitah, dkk (2014) juga menjelaskan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran dapat memberikan beberapa manfaat kepada siswa, seperti:

1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya
2. Motivasi belajar siswa meningkat
3. Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam belajar
4. Mengendalikan arah dan kecepatan belajar siswa.

Selanjutnya Hamalik (1986) (dalam Arsyad 2017) menjelaskan proses pembelajaran dengan bantuan media dapat menumbuhkan keinginan, minat, motivasi dan dorongan, serta pengaruh psikologis bagi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain hal tersebut media pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari, karena dengan menggunakan media pembelajaran siswa dapat belajar langsung tidak hanya dengan membayangkan apa yang sedang ia pelajari. Keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian isi pembelajaran dipengaruhi oleh adanya penggunaan media pembelajaran pada tahap awal proses pembelajaran.

2.1.3.3 Jenis Media Pembelajaran

Taksonomi Leshin, dkk., (dalam Arsyad 2017) menjelaskan bahwa terdapat 5 jenis media pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1. Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirimkan dan mengomunikasikan pesan atau informasi. Contoh media pembelajaran ini yaitu guru, instruktur, tutor, dan lain-lain.

2. Media berbasis cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja/latihan, jurnal, majalah, dan lain-lain.

3. Media berbasis visual

Media visual merupakan salah satu media pembelajaran yang bersifat realistik dan dapat dirasakan oleh sebagian besar panca indera kita terutama oleh indera penglihatan. Adanya media pembelajaran visual maka siswa tidak lagi hanya membayangkan fenomena-fenomena yang dipelajari, guru juga tidak kesulitan menunjukkan apa yang dimaksud dan hendak disampaikan. Hal ini tentu menjadi keunggulan sendiri dari media pembelajaran visual yang memiliki banyak fungsi yang penting jika diterapkan secara baik dan sesuai dalam pembelajaran. Contoh media pembelajaran visual yaitu dakon, peta atau globe, dan lain-lain.

4. Media berbasis audio-visual

Media audio-visual merupakan media visual yang menggabungkan penggunaan unsur suara (audio). Contoh media audio-visual yaitu video, film, slide bersama tape, televisi.

5. Media berbasis komputer

Komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama Computer- Managed Instruction (CMI). Adapula peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya.

Selanjutnya Hamdani juga mengelompokan media pembelajaran menjadi tiga jenis yaitu:

1. Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra pengelihatatan. Jenis media ini sering digunakan oleh para guru untuk membantu menyampaikan isi materi pelajaran.
2. Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan para siswa untuk mempelajari bahan ajar.
3. Media audio visual adalah media pembelajaran yang mengombinasikan antara media audio dan media visual atau biasa di sebut media pandang-dengar. Audio visual akan menjadikan penyajian bahan ajar kepada siswa semakin lengkap dan optimal.

Berdasarkan paparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat dikelompokan menjadi 3 jenis yaitu media visual, media audio, dan media audio visual. Pada penelitian ini media yang digunakan yaitu media dakon yang merupakan media visual.

2.1.3.4 Media Dakon

Pembelajaran matematika memerlukan media pembelajaran guna mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa (Sundayana, R. 2015: 24). Selanjutnya Sundayana juga menjelaskan bahwa dengan adanya media atau alat peraga dalam proses pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika. Dakon dapat dimanfaatkan guru guna membantu proses pembelajaran. Istilah lain dari dakon yaitu congklak yang merupakan alat permainan

tradisioanal yang berbentuk papan yang dilengkapi dengan biji-bijian (Kurniati, 2016:93). Kurniati juga berpendapat bahwa permainan dakon atau congklak mengutamakan kemampuan berhitung. Salah satu manfaat bermain dakon yaitu dapat mengembangkan keterampilan sosial siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Isnarwati (dalam Sari dkk 2019:52) yaitu permainan dakon memiliki beberapa manfaat seperti melatih dan meningkatkan perkembangan motorik, kemampuan kognitif, perkembangan sosial dan kepribadian serta perkembangan emosi siswa. Pada papan dakon terdapat 16 buah lubang, 14 buah lubang berukuran kecil serta 2 buah lubang berukuran besar pada setiap sisi papan. Lubang pada papan dakon berfungsi sebagai tempat untuk meletakkan biji-bijian yang digunakan untuk berhitung.



Gambar 2.1 Media Dakon

Media dakon bermanfaat untuk membantu dan memudahkan siswa dalam proses menemukan konsep dan ide matematika (Marzuki, 2018:22). Dalam penggunaan media dakon pada penelitian ini tidak terdapat aturan yang baku seperti pada permainan tradisional dakon. Cara penggunaan media dakon untuk menyelesaikan soal operasi hitung perkalian pada kelas III, yaitu sebagai berikut:

1. Siswa diberi permasalahan operasi hitung perkalian. Contoh permasalahan untuk materi perkalian yaitu:

Ibu berencana akan memberikan kue bolu kepada saudaranya. Apabila ibu memiliki 5 saudara dan setiap saudara ibu mendapatkan 20 buah kue bolu, berapakah jumlah kue bolu yang harus disiapkan oleh ibu?

2. Siswa mencoba menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan media dakon.

20 kue bolu diibaratkan sebagai biji dan 5 saudara diibaratkan sebagai lubang dakon. Siswa mengambil 20 biji lalu dimasukan ke dalam 5 lubang dakon. Selanjutnya siswa menghitung seluruh biji yang terdapat di dalam 5 lubang dakon. Setelah siswa menghitung biji yang terdapat didalam 5 lubang dakon, maka siswa dapat menyimpulkan bahwa permasalahan tersebut sama dengan $5 \times 20 = 100$, sehingga jawaban dari soal tersebut yaitu 100. Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perkalian, siswa diminta untuk mencoba menyelesaikan pertanyaan seperti permasalahan di atas hanya saja tidak ditentukan jumlah bolu yang akan diberikan kesetiap saudara ibu dan jumlah saudara ibu yang akan diberikan kue bolu. Tetapi sudah ketahu jumlah kue bolu yang dibuat oleh ibu. Sehingga, dalam permasalahan tersebut siswa harus menentukan 2 bilangan yang hasil kalinya telah diketahui.

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa media dakon dapat dimanfaatkan oleh guru guna membantu proses pembelajaran sehingga siswa dapat memahami konsep perkalian dengan optimal. Apabila siswa dapat memahami konsep perkalian dengan optimal maka hasil belajar siswapun akan meningkat.

2.1.4 Hakikat Belajar

2.1.4.1 Pengertian Belajar

Slamento (2010:2) mengartikan belajar sebagai suatu proses mendapatkan perubahan tingkah laku yang baru. Tingkah laku tersebut dihasilkan dari pengalaman berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Sejalan dengan pendapat Slamento, Gagne (1989) (dalam Anitah dkk 2014:1.3) juga menjelaskan bahwa suatu proses perubahan perilaku organisme sebagai akibat dari suatu pengalaman dapat diartikan sebagai belajar. Dari pengertian belajar menurut Gagne dapat ditentukan ciri-ciri belajar yaitu suatu proses, perubahan perilaku dan pengalaman. Menurut Gagne belajar dapat diartikan sebagai proses untuk mendapatkan suatu motivasi terhadap pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, maupun tingkah laku. Sedangkan pengertian belajar yang dijelaskan oleh Burton (dalam Susanto 2016:3) yaitu suatu interaksi yang dilakukan setiap manusia dengan lingkungannya sehingga menimbulkan perubahan tingkah laku dari individu itu sendiri. Selanjutnya menurut Hilgard (1962) (dalam Susanto 2016:3) belajar diartikan sebagai suatu perubahan yang diperoleh dengan adanya latihan atau pengalaman. Perubahan yang dimaksud oleh Hilgard yaitu perubahan yang berkaitan dengan pengetahuan, kecakapan, dan tingkah laku. Tidak boleh semua perubahan dikatakan sebagai hasil dari belajar tetapi perubahan tersebut harus sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh pengertian belajar (Djamarah, 2015:14).

Berdasarkan penjelasan yang diuraikan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar yaitu suatu kegiatan yang ditempuh oleh individu agar

individu tersebut mengalami proses perubahan yang meliputi perubahan pengetahuan, keterampilan, dan tingkah laku.

2.1.4.2 Prinsip Belajar

Prinsip belajar diartikan sebagai ketentuan atau hukum dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Keberhasilan dari suatu proses belajar dan hasil belajar sangat ditentukan oleh prinsip belajar. Anitah dkk (2014:1.9) menjelaskan prinsip-prinsip belajar yang meliputi:

1. Motivasi

Fungsi dari motivasi yaitu sebagai pendorong aktivitas. Motivasi belajar berkaitan dengan tujuan yang hendak dicapai oleh individu. Motivasi belajar dapat muncul dengan kuat apabila individu yang sedang melaksanakan proses pembelajaran menyadari bahwa tujuan yang hendak dicapai sangat berguna bagi dirinya. Motivasi tersebut dapat disebut sebagai motivasi intrinsik atau motivasi murni, karena muncul dari diri individu itu sendiri.

2. Perhatian

Pemusatan suatu pikiran dan perasaan terhadap suatu objek dapat disebut sebagai perhatian. Perhatian dan motivasi merupakan prinsip belajar yang saling berkaitan. Karena dengan adanya suatu perhatian maka akan memunculkan suatu motivasi bagi individu. Untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran maka harus ada perhatian yang tinggi dan terpusat. Oleh karena itu, seorang pendidik haruslah berusaha agar perhatian siswa dapat terpusat pada pembelajaran. Upaya guru dalam menumbuhkan suatu perhatian siswa terhadap pembelajaran dapat dilakukan dengan cara menghubungkan antara materi pembelajaran dengan

pengalaman, kebutuhan, minat ataupun cita-cita para siswa, serta mengatur situasi pembelajaran yang menarik bagi siswa. Situasi pembelajaran yang menarik dapat diciptakan melalui menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi serta penggunaan media pembelajaran.

3. Aktivitas

Belajar merupakan suatu aktivitas, yang terdiri dari aktivitas mental dan aktivitas emosional. Apabila terdapat siswa yang tidak melibatkan secara aktif pikiran dan perasaannya dalam proses pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa siswa tersebut tidak belajar. Untuk meningkatkan aktivitas siswa diperlukan penggunaan metode dan media pembelajaran yang lebih merangsang siswa.

4. Balikan

Balikan dalam suatu proses pembelajaran sangatlah penting, karena dengan adanya balikan maka siswa dapat mengetahui benar atau tidaknya pekerjaan yang mereka lakukan. Balikan dapat diberikan dengan cara menunjukkan kepada siswa bagian-bagian yang salah, guru menjelaskan ulang mengapa siswa masih salah, selanjutnya siswa diminta untuk memperbaiki kesalahan tersebut. Dengan cara tersebut pemahaman siswa terhadap materi yang sedang ditempuh dapat lebih optimal.

5. Perbedaan Individual

Proses mental serta emosional siswa pada saat belajar terjadi secara individual. Apabila seorang guru mengajar maka aktivitas para siswa berbeda satu sama lain. Setiap siswa memiliki perbedaan baik itu dalam hal pengalaman, kebiasaan belajar, kecerdasan, minat, bakat dan lain sebagainya. Seorang guru harus bijaksana dalam

menanggapi perbedaan tersebut dengan cara tetap memperlakukan siswa dengan adil dan selalu menghargai perbedaan siswa.

2.1.4.3 Pengertian Hasil Belajar

Susanto (2016:5) menjelaskan hasil belajar sebagai suatu perubahan yang dialami oleh siswa dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Perubahan tersebut terjadi apabila siswa telah selesai mengikuti proses pembelajaran. Sama halnya dengan Susanto Anitah dkk (2014) juga menjelaskan bahwa suatu perubahan tingkah laku siswa yang dikelompokkan menjadi tiga ranah yaitu pengetahuan, keterampilan, dan penguasaan nilai atau sikap merupakan hasil belajar. Dimiyati & Mudjiono (2013:3) berpendapat bahwa suatu hasil dari kegiatan interaksi belajar mengajar dinamakan sebagai hasil belajar. Sedangkan Nawawi (dalam Susanto 2016:5) mengartikan hasil belajar sebagai tingkat keberhasilan siswa setelah mempelajari suatu materi yang dinyatakan dalam bentuk skor dan diperoleh dari hasil tes.

Guna mengetahui hasil belajar siswa telah mencapai tujuan yang ditentukan maka harus dilaksanakan evaluasi. Sunal (1993:94) (dalam Susanto 2016:5) berpendapat bahwa suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan suatu program dalam memenuhi kebutuhan siswa diartikan sebagai evaluasi. Selanjutnya dengan adanya kegiatan evaluasi dapat digunakan sebagai tindak lanjut dan cara mengukur tingkat penguasaan siswa.

Dari pengertian hasil belajar di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan yang dialami oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, perubahan tersebut meliputi perubahan dalam ranah kognitif, afektif,

dan psikomor. Pada penelitian ini, hasil belajar ditentukan berdasarkan kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari tes hasil belajar operasi hitung bilangan cacah perkalian.

2.1.4.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar

Belajar ialah proses perkembangan (teori Gestalt dalam Susanto 2016:12). Perkembangan menurut Gestalt memerlukan sesuatu yang berasal dari dalam dan luar diri siswa. Perkembangan merupakan hal yang wajar dan pasti dialami oleh seseorang. Seperti halnya dengan perkembangan hasil belajar juga dipengaruhi oleh dua hal yaitu diri siswa sendiri dan lingkungan siswa. Contoh pengaruh dari diri siswa sendiri yaitu pengetahuan, minat, motivasi, serta kesiapan siswa. Sedangkan contoh pengaruh dari lingkungan yaitu sarana dan prasarana, sumber belajar, kompetensi guru, keluarga, dan masyarakat atau lingkungan.

Wasliman (dalam Susanto 2016) menjelaskan faktor – faktor yang memengaruhi hasil belajar, faktor tersebut yaitu:

1. Faktor internal seperti kecerdasan, minat, perhatian, motivasi belajar, sikap, kebiasaan belajar, ketekunan, serta kondisi fisik dan kesehatan siswa.
2. Faktor eksternal seperti sekolah, keluarga, dan masyarakat.

Selanjutnya, Wasliman (dalam Susanto 2016:13) menjelaskan salah satu hal yang dapat menentukan hasil belajar adalah sekolah. Karena semakin tinggi kualitas pengajaran di sekolah dan kemampuan belajar siswa, maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa. Guru merupakan faktor yang memengaruhi kualitas pengajaran di sekolah. Seperti pendapat dari Sanjaya (dalam Susanto 2016:13) yang

menjelaskan bahwa guru sangat berperan dalam proses peningkatan hasil belajar siswa.

Pendapat Wasliman sejalan dengan pendapat Baharuddin & Wahyuni (2015:23) mengenai faktor yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa, yaitu:

1. Faktor dalam diri seorang siswa (faktor Internal) terdiri dari faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh keadaan fisik siswa. Sedangkan faktor psikologis artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh keadaan psikologis siswa seperti tingkat kecerdasan, motivasi, minat, sikap dan lain sebagainya.
2. Faktor dari luar diri seorang siswa (faktor eksternal) terdiri dari faktor lingkungan sosial dan lingkungan nonsosial. Faktor lingkungan sosial artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Sedangkan Faktor lingkungan nonsosial artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh lingkungan pelajaran, instrumental dan alamiah.

2.1.5 Matematika

2.1.5.1 Pengertian Matematika

Susanto (2016:183) menjelaskan bahwa matematika merupakan bidang studi yang terdapat disemua tingkat pendidikan. Matematika wajib ditempuh pada tingkat pendidikan Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah. Bahkan matematika juga dikenalkan secara informal di Taman Kanak-kanak. Salah satu syarat guna melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi yaitu dengan belajar matematika. Karena siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kritis, kreatif, dan aktif pada saat belajar matematika.

Penalaran deduktif dan penalaran induktif merupakan unsur dalam pekerjaan matematika. Penalaran deduktif merupakan unsur utama pekerjaan matematika yang bekerja atas dasar asumsi atau kebenaran konsistensi. Sedangkan penalaran induktif bekerja atas dasar fakta dan gejala yang muncul sampai pada perkiraan tertentu. Perkiraan tersebut perlu dibuktikan secara deduktif terlebih dahulu dengan alasan yang tepat (Susanto 2016:184).

Hans Freudental (dalam Susanto 2016:189) menjelaskan bahwa matematika merupakan kegiatan insani sehingga dalam proses pengajarannya harus dihungkan dengan kehidupan nyata. Berdasarkan hal tersebut maka matematika merupakan cara berpikir logis yang tidak lepas dari aktivitas manusia yang disajikan dalam bilangan, ruang, dan bentuk dengan suatu aturan yang telah ditentukan. Karena matematika diartikan sebagai aktivitas manusia maka matematika memiliki kegunaan dalam kehidupan sehari-hari. Ryes (1984) (dalam Karso 2014:1.40) menjelaskan bahwa suatu telaah mengenai hubungan, pola pikir, seni, bahasa serta alat diartikan sebagai matematika. Selanjutnya pengertian matematika menurut Herman Hudoyo (1990) (dalam Karso 2014) yaitu ide atau konsep yang memiliki sifat abstrak serta disusun secara hierarkis serta penalaran yang digunakan yaitu deduktif. Pendapat tersebut sejalan dengan penjelasan dari Priatna & Yuliardi (2018:4) mengenai ciri khas dari matematika yaitu sifat yang abstrak. Ilmu mengenai logika dan problem-problem menarik juga dapat disebut sebagai matematika (Karso 2014:1.42).

Runtukahu, dkk (2016) menjelaskan bahwa matematika tidak bisa disamakan dengan berhitung ataupun aritmatika, karena kedua hal tersebut merupakan

pengetahuan tentang bilangan dan bagian dari matematika. Cabang-cabang matematika yang semakin bertambah dan saling membaaur, mengakibatkan pengertian matematika tidak dapat ditentukan secara pasti. Jahnsen & Rising (1972) (dalam Runtukahu, dkk 2016) menjelaskan definisi dari matematika yaitu:

1. Suatu pengetahuan yang terstruktur.
2. Bahasa simbol mengenai suatu gagasan.
3. Matematika merupakan suatu seni.

Sedangkan Beth & Piaget (1956) (dalam Runtukahu, dkk 2016) juga mendefinisikan bahwa matematika merupakan suatu pengetahuan tentang berbagai struktur abstrak beserta hubungan antar-struktur tersebut.

Dari pengertian menurut para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa matematika merupakan suatu cabang ilmu yang berisikan ide-ide atau nilai-nilai abstrak yang berkaitan dengan kehidupan nyata manusia.

2.1.5.2 Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika ialah proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru guna mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir dan mengkonstruksi pengetahuan baru terhadap materi matematika (Susanto, 2016:186). Guru dan siswa berperan sebagai pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Guna mencapai tujuan pembelajaran matematika maka guru dan siswa perlu berusaha menciptakan pembelajaran efektif.

Proses pembelajaran matematika tidak hanya sekedar mentransfer ilmu dari guru ke siswa, melainkan suatu proses terjadinya interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, serta siswa dengan lingkungannya. Dalam pembelajaran

matematika siswa bukanlah objek belajar, namun siswa merupakan subjek belajar. Sebagai subjek belajar siswa akan melakukan suatu aktivitas sehingga dapat mengubah tingkah laku yang berkaitan dengan matematika. Apabila siswa dapat mengubah tingkah laku yang berkaitan dengan matematika maka siswa dapat dikatakan belajar matematika. Perubahan tersebut yaitu perubahan siswa terhadap materi yang awalnya belum tahu menjadi tahu suatu konsep matematika, serta siswa dapat memanfaatkannya pada materi lainnya maupun dalam kehidupan nyata siswa (Susanto 2016:188).

Secara umum tujuan pembelajaran matematika menurut Susanto (2016:189) yaitu melatih siswa dalam memanfaatkan matematika. Selanjutnya menurut Depdiknas (dalam Susanto 2016:190) pembelajaran matematika di SD memiliki tujuan khusus yaitu:

1. Memahami, menjelaskan hubungan, serta menerapkan suatu konsep matematika.
2. Mengaplikasikan penalaran, melakukan manipulasi, menyusun bukti, menjelaskan hasil pemikiran dan pernyataan matematika.
3. Menyelesaikan suatu permasalahan dengan kemampuan pemahaman, menyusun model matematika serta menyelesaikannya, dan mengartikan solusi.
4. Mengomunikasikan suatu gagasan guna menjelaskan keadaan atau masalah dengan menggunakan tabel, simbol, dan diagram.
5. Menghargai pemanfaatan matematika di kehidupan sehari-hari.

2.1.6 Konsep Operasi Hitung Bilangan Cacah Perkalian Kelas III

Raharjo, dkk (2009) berpendapat bahwa operasi hitung bilangan cacah perkalian dan pembagian ialah salah satu materi yang penting pada pembelajaran matematika. Karena, materi operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan cacah sering dijumpai dalam kehidupan sehari – hari. Pembelajaran pada materi perkalian dibagi menjadi dua yaitu perkalian dasar serta perkalian lanjut. Perkalian bilangan dengan satu angka merupakan contoh dari perkalian dasar. Sedangkan perkalian dengan bilangan dua angka, seperti perkalian perkalian antara bilangan satu angka dengan bilangan dua angka, bilangan dua angka dengan bilangan dua angka, bilangan satu angka dengan bilangan tiga angka dan seterusnya merupakan contoh perkalian lanjut. Di kelas III materi perkalian yang diajarkan merupakan perkalian lanjut. Sehingga hasil jawaban yang diperoleh dari soal perkalian merupakan jawaban yang harus dihitung terlebih dahulu bukan diperoleh secara langsung atau hasil dari hafalan perkalian satu angka (Raharjo, dkk 2009).

Putri & Seregar (2009) menjelaskan bahwa perkalian dapat dikatakan sebagai penjumlahan berulang dari bilangan yang sama dan pembagian pengurangan berulang dari bilangan yang sama. Cara yang digunakan guna mencari hasil perkalian yaitu mengalikan dengan cara mendatar dan cara bersusun baik bersusun panjang maupun bersusun pendek.

Isi materi operasi hitung perkalian pada bilangan cacah yang diperoleh dari berbagai sumber buku sekolah elektronik (BSE), yaitu Buku Guru Kelas 3 Tema 4 (Suharji, dkk 2018), Buku Siswa Kelas 3 Tema 4 (Suharji, dkk 2018), Terampil Berhitung Matematika (Sinaga, dkk, 2015), Cerdas Berhitung Matematika

(Fajriyah & Triratnawati, 2008), Matematika (Putri & Siregar 2009), Matematika (Suharyanto & Jacob, 2009), dan Gemar Matematika (Masitoch, 2009). Cakupan dari materi tersebut yaitu menentukan hasil perkalian dua bilangan cacah, menentukan dua bilangan cacah yang hasil perkaliannya telah ditentukan, dan membuat perkalian dua bilangan cacah yang hasilnya ditentukan sendiri. Bersamaan dengan materi tersebut siswa kelas III juga mempelajari sifat-sifat operasi hitung perkalian dan cara menyelesaikan soal operasi hitung perkalian.

Sifat-sifat perkalian yang diajarkan di kelas 3 yaitu sifat pertukaran atau sifat komutatif (Sinaga, dkk 2018). Sifat pertukaran pada perkalian yaitu apabila $a \times b$ sama dengan perkalian $b \times a$. Contoh:

$$11 \times 5 = 55$$

$$5 \times 11 = 55$$

Dari contoh tersebut hasil perkalian antara $11 \times 5 = 5 \times 11$.

Selanjutnya cara mengerjakan atau menentukan hasil perkalian dapat dilakukan dengan cara mendatar, bersusun panjang dan bersusun pendek. Contoh soal untuk menentukan hasil perkalian dua bilangan cacah yaitu:

Tentukan hasil dari $35 \times 3 = \dots$

Jawaban:

Mengalikan dengan cara mendatar:

$$\begin{aligned} 35 \times 3 &= (30 + 5) \times 3 \\ &= (30 \times 3) + (5 \times 3) \\ &= 90 + 15 \\ &= 105 \end{aligned}$$

Mengalikan dengan cara bersusun panjang:

$$35 \times 3 = \begin{array}{r} 35 \\ \times 3 \\ \hline 105 \end{array} \quad (3 \times 5) \text{ satuan} \times \text{satuan}$$

$$\quad \quad \quad \frac{90}{105} + \quad (3 \times 30) \text{ satuan} \times \text{puluhan}$$

Mengalikan dengan cara bersusun pendek:

$$35 \times 3 = \frac{35}{105} \times$$

5 merupakan hasil dari $5 \times 3 = 15$, ditulis 5 dan disimpan 1.

10 merupakan hasil dari $(3 \times 3) + 1 = 10$

Contoh soal menentukan dua bilangan cacah yang hasil perkaliannya telah ditentukan:

Pada hari sabtu Lani dan Doni menghitung buah rambutan yang berjumlah 150 buah. Tentukan berapa tetangga yang akan diberi rambutan? Berapa buah rambutan yang akan diterima oleh setiap tetangga?

Dari soal cerita tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa diminta untuk mencari dua bilangan cacah yang hasil kalinya telah diketahui yaitu 150.

$$\text{Banyak tetangga} \times \text{Banyak buah rambutan} = 150$$

Untuk memudahkan siswa dalam menentukan jawaban, guru dapat memberikan satu bilangan yang telah diketahui, misalnya:

$5 \times \dots = 150$, sehingga siswa mendapatkan hasil yaitu 30. Selanjutnya siswa diminta untuk mencari 2 bilangan lain yang jika dikalikan berjumlah 150.

Kemungkinan jawaban lain yaitu:

$$2 \times 75 = 150$$

$$10 \times 15 = 150$$

Menentukan dua bilangan cacah yang hasil perkaliannya ditentukan sendiri. Artinya siswa diminta untuk berlatih membuat suatu soal perkalian dan mengerjakan soal tersebut.

2.2 Kajian Empiris

Kajian empiris berisikan penelitian-penelitian yang relevan, sesuai, serta mendukung penerapan model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon. Adapun penelitiannya sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Sukri, Y.F. & Widjajanti, B.D. (2015:227-239) dengan judul “Pengaruh Pendekatan RME terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD melalui Pembelajaran Tematik-Integratif”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu pembelajaran tematik-integratif menggunakan pendekatan RME berpengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran tematik-integratif menggunakan model konvensional. Hal tersebut dibuktikan dengan data motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Data awal motivasi belajar siswa kelas eksperimen yaitu 81,58 dan kelas kontrol yaitu 78,6. Sedangkan data akhir motivasi belajar kelas eksperimen yaitu 97,56 dan kelas kontrol yaitu 94,8. Selanjutnya data hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu 17,2 dan kelas kontrol yaitu 17,1. Sedangkan data hasil *posttest* kelas eksperimen yaitu 20,2 dan kelas kontrol yaitu 18,6.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani, K. & Maulana (2016:40-52) dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik”. Hasil

penelitian yang diperoleh yaitu adanya pengaruh baik antara pendekatan matematika realistik dengan kemampuan pemahaman matematis dan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata hasil *posttest* kelas sampel. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata *posttest* pemahaman sebesar 70,03 dan kelas kontrol 60,06. Selanjutnya rata-rata *posttest* pemecahan masalah kelas eksperimen sebesar 63,27 dan rata-rata *posttest* pemecahan masalah kelas kontrol 50,56.

Penelitian yang dilakukan oleh Purnama, A., Suryana, Y., & Elan (2018:78-86) dengan judul “Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Datar Segitiga melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* di Kelas II SD”. Hasil penelitian yang didapat yaitu adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar dengan menerapkan pendekatan *realistic mathematics education*. Hal tersebut dibuktikan atas dasar presentase hasil pemahaman kelas eksperimen yaitu 95% siswa kelas eksperimen memiliki pemahaman yang tinggi terhadap konsep bangun datar segitiga.

Penelitian yang dilakukan oleh Delina, Afrilianto, & Rohaeti (2018:281-288) dengan judul “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education*”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan *self confidence* mengalami kenaikan dengan adanya penerapan pendekatan RME. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil presentase *self confidence* siswa sebelum diterapkannya pendekatan RME yaitu 21% dan sesudah diterapkannya pendekatan RME meningkat menjadi 75%.

Penelitian yang dilakukan oleh Armania, Eftafiyana & Sugandi (2018:1087-1094) dengan judul “Analisis Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education*”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa kelas eksperimen yaitu 0,990 dan nilai signifikan 0,000. Nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yang artinya bahwa kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa memiliki hubungan yang signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Arintasari, Rahmawati, & Sukamto (2019: 366-372) dengan judul “Keefektifan Media Roda Pecahan Berbantu Model *Realistic Mathematics Education* (RME)”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu media roda pecahan berbantu model RME efektif terhadap hasil belajar matematika. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa secara individu maupun kelompok. Ketuntasan hasil belajar siswa secara individu pada saat *pretest* yaitu 12 siswa dan *posttest* meningkat menjadi 25 siswa. Selanjutnya presentase ketuntasan hasil belajar secara kelompok pada *pretest* yaitu 46,15% siswa sedangkan presentase ketuntasan *posttest* siswa yaitu 96,15%.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurmalasari, I. (2016:19-26) dengan judul “*Effectiveness of Realistic Mathematic Education and Means End Analysis towards Students' Mathematics Achievement*”. Hasil penelitian yang didapat yaitu hasil

belajar matematika siswa yang dikenai RME lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang dikenai MEA. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas RME yaitu 82,406 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa kelas MEA yaitu 74,21.

Penelitian yang dilakukan oleh Yulianty, Nirmalasari (2019:60-65) dengan judul “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik”. Hasil penelitian yang didapat yaitu siswa kelas PMR memiliki kemampuan pemahaman matematika yang berbeda dengan siswa kelas konvensional. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikan yaitu $0,00 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari, Saputra, & Azizah (2019:51-56) dengan judul “Penerapan Model Numbered Heads Together Berbantu Dakonmatematika Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu model numbered heads together berbantu dakonmatematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata hasil *pretest* siswa yaitu 58.87 sedangkan rata-rata hasil *posttest* siswa yaitu 78.913.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartriani & Veronica (2015:69-76) dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Berbasis *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematik”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu model *Two Stay Two Stray* Berbasis *Realistic Mathematics Education* efektif terhadap kemampuan penalaran matematika siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar siswa dengan model TSTS

berbasis RME yaitu 75,87 lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata belajar siswa dengan model ekspositori yaitu 72,05.

Penelitian yang dilakukan oleh Asmara, M & Wardono (2019:81-88) dengan judul "*Mathematical Literacy Ability on Project Based Learning Model with RME Approach Assisted by Schoology*". Hasil penelitian yang diperoleh yaitu keterampilan dan kemampuan literasi siswa kelas eksperimen dengan model PJBL dan pendekatan RME lebih baik dibandingkan kelas kontrol dengan model *discovery learning*. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata hasil tes akhir kelas eksperimen yaitu 73 dan rata-rata hasil tes akhir kelas kontrol yaitu 67.

Penelitian yang dilakukan oleh Laurens, t, dkk (2017:1-12) dengan judul "*How Does Realistic Mathematics Education (RME) Improve Students' Mathematics Cognitive Achievemnt?*". Hasil penelitian yang diperoleh yaitu siswa model RME memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa model konvensional. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen yaitu 78,44 lebih tinggi dari siswa kelas kontrol yaitu 68,4.

Penelitian yang dilakukan oleh Azmi, Wardono, & Cahyono (2018:188-194) dengan judul "*Mathematics Literacy On Creative Problem Solving With Realistic Mathematics Education Approach Assisted by elarning Schoology*". Hasil penelitian yang diperoleh yaitu model *creative problem solving* dengan pendekatan RME efektif terhadap peningkatan literasi matematika siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata hasil *pretest* yaitu 52,9 dan rata-rata *posttest* yaitu 87,35.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzi, Waluya, & Masrukan (2018:10-17) dengan judul "*Math Learning With Realistic Mathematics Education Approach*

(RME) Based On Open Source-Ended to Improve Mathematic Communication”.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu buku ajar aritmatika dengan pendekatan RME valid dan efektif. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata siswa yang menggunakan buku ajar aritmatika dengan pendekatan RME yaitu 73,43 dan rata-rata siswa yang tidak menggunakan buku ajar tersebut yaitu 64,57.

Penelitian yang dilakukan oleh Rosita, Wardono, & Kartono (2018:35-39) dengan judul *“Discovery Learning – PMRI in Improving Mathmetics Literacy of Junior High School Students”*. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu *discovery learning* dengan PMRI efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan proporsi kemampuan literasi siswa yang lebih dari 69,5%. Selanjutnya beradarkan uji t yang telah dilakukan diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak.

Penelitian yang dilakukan oleh Huda, Florentinus, & Nugroho (2020:228-235) dengan judul *“Students’ Mathematical Problem-Solving Ability at Realistic Mathematics Education (RME)”*. Hasil penelitian yang didapat yaitu pembelajaran RME efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata pemecahan masalah siswa. Siswa kelas eksperimen memperoleh rata-rata *pretest* sebesar 35 sedangkan rata-rata *posttest* meningkat menjadi 76. Selanjutnya siswa kelas kontrol memperoleh rata-rata *pretest* sebesar 36 dan rata-rata *posttest* siswa kelas kontrol sebesar 69.

Penelitian yang dilakukan oleh Windari & Winarti (2019:209-115) dengan judul *“Student’s Problem-Solving Ability Through the Realistic Mathematics Education wit Fun Card”*. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu pendekatan RME

dengan *fun card* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam proses pemecahan masalah. Hal tersebut dibuktikan dengan presentase penguasaan siswa dalam pemecahan masalah yaitu 100%.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauziah, Mariani, & Isnarto (2017:30-37) dengan judul “Kemampuan Penalaran Geometris Siswa pada Pembelajaran RME dengan Penekanan *Hands on Activity* Berdasarkan Aktivitas Belajar”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu pembelajaran RME dengan penekanan *hands on activity* efektif terhadap kemampuan penalaran geometris siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan presentase ketuntasan siswa secara individu dan kelompok yaitu sama dengan atau lebih dari 85%.

Penelitian yang dilakukan oleh Karyadi, Suyitno, & Dwidayanti (2018:18-25) dengan judul “*Analisis The Ability of Students Mathematical Literacy on The Realistic Mathematics Education Learning with The Loads of The Character of Islam*”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu pembelajaran RME efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yaitu 84,25 lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol yaitu 76,78.

Penelitian yang dilakukan oleh Taubah, Isnarto, & Rochmad (2018:189-195) dengan judul “*Student Critical Thinking Viewed from Mathematical Self-Efficacy Means End Analysis Learning with the Realistic Mathematics Education Approach*”. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu model MEA dengan pendekatan RME efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Hal tersebut

dibuktikan dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 82,96 yang lebih tinggi daripada kelas kontrol 72,82.

2.3 Kerangka Berpikir

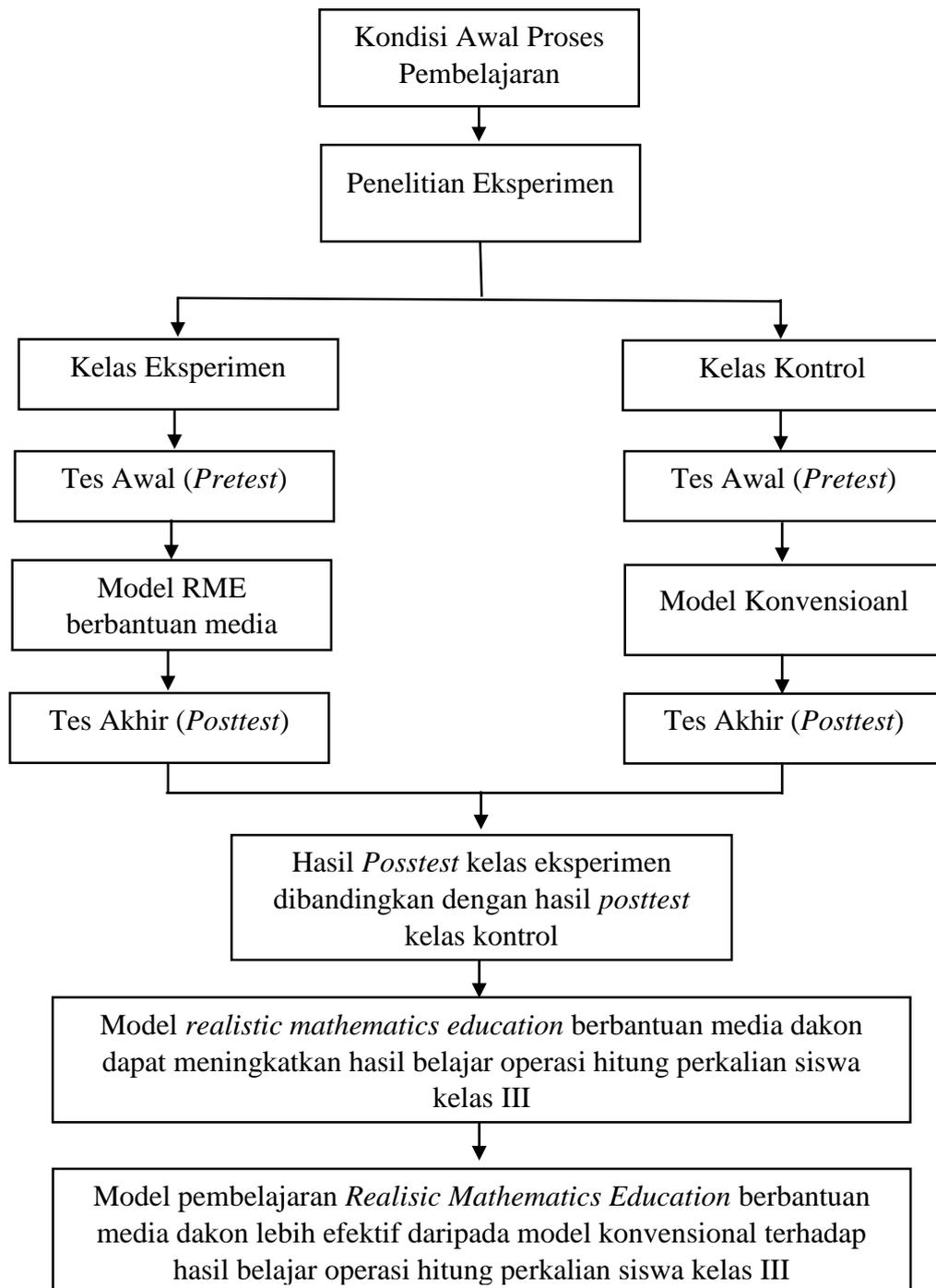
Matematika merupakan bidang studi yang terdapat disemua tingkat pendidikan seperti sekolah dasar, sekolah menengah, dan perguruan tinggi (Susanto, 2016:183). Susanto juga berpendapat bahwa matematika ialah ide-ide yang bersifat abstrak dan berisi simbol-simbol. Sehingga untuk memanipulasi simbol-simbol tersebut perlu memahami konsep matematika terlebih dahulu. Berdasarkan teori perkembangan menurut Piaget siswa sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan untuk memahami materi matematika yang memiliki sifat abstrak. Kesulitan dalam memahami materi matematika merupakan suatu masalah yang besar bagi siswa. Seperti halnya siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang yang mengalami permasalahan pada proses pembelajaran matematika sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang kurang optimal.

Permasalahan yang dialami siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang yaitu kesulitan dalam memahami materi operasi hitung perkalian pada bilangan cacah. Hal tersebut dibuktikan dengan presentase hasil belajar matematika yaitu 61% siswa belum melampaui KKM, dan 39% siswa sudah melampaui KKM. Permasalahan tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang bersifat konvensional. Model pembelajaran konvensional diterapkan oleh guru pada setiap pembelajaran matematika, karena guru menganggap bahwa selain model konvensional maka akan sukar dalam membimbing siswa untuk belajar. Model

pembelajaran yang kurang bervariasi tersebut mengakibatkan siswa kurang termotivasi untuk belajar. Proses pembelajaran yang terpusat pada guru mengakibatkan proses pembelajaran kurang bermakna bagi siswa. Selanjutnya, keterbatasan media pembelajaran yang dimiliki oleh sekolah juga merupakan faktor yang memengaruhi proses pembelajaran.

Pemmasalahan yang terjadi di SDN Gugus Srikandi tersebut memerlukan upaya perbaikan yang dilakukan oleh guru. Upaya yang bisa dilakukan yaitu dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang mampu meningkatkan kreativitas dan keaktifan siswa serta mampu menghadirkan pembelajaran matematika secara konkret. Model pembelajaran tersebut yaitu *realistic mathematics education*. Selanjutnya penggunaan media pembelajaran juga perlu digunakan untuk membantu kelancaran proses pembelajaran. Media yang akan digunakan yaitu media dakon. Model pembelajaran *realistic mathematics education* berbantuan media dakon akan diterapkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional akan diterapkan di kelas kontrol.

Tujuan dari penelitian ini yaitu meneliti keefektifan model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang. Berikut ini kerangka berpikir keefektifan model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon, yang disajikan dalam bentuk bagan.



Bagan 2.2 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Jawaban terhadap rumusan masalah yang bersifat sementara dapat disebut sebagai hipotesis (Sugiyono 2016:96). Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir yang telah dipaparkan peneliti, maka diperoleh hipotesis sebagai berikut:

H_a : Model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon lebih efektif daripada model konvensional terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian siswa kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang dapat disimpulkan bahwa model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon lebih efektif daripada model konvensional terhadap hasil belajar operasi hitung perkalian kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji hipotesis menggunakan uji-t berbantuan *ms.excel* dengan uji satu pihak (uji pihak kanan) yang menunjukkan bahwa nilai *p-value* yaitu $0,0003 < 0,05$ dan nilai t_{hitung} (3,57) lebih besar dari t_{tabel} (1,67). Berdasarkan kriteria pengujian uji satu pihak (uji pihak kanan) menyatakan bahwa apabila nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Selanjutnya model *realistic mathematics education* berbantuan media dakon dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung perkalian kelas III SDN Gugus Srikandi Gunungpati Semarang. Berdasarkan uji n-gain diperoleh peningkatan rata-rata kelas eksperimen yaitu 32,03 dan peningkatan rata-rata kelas kontrol yaitu 21,5. Untuk nilai n-gain kelas eksperimen yaitu 0,7003 dengan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol yaitu 0,4205 dengan kategori sedang.

5.2 Saran

Saran dari peneliti yaitu hendaknya guru dalam proses pembelajaran matematika dapat menggunakan model *realistic mathematics education* sehingga siswa mampu mencapai hasil belajar yang lebih optimal. Selanjutnya pada proses pembelajaran disarankan agar guru dapat memperhatikan keaktifan siswa sehingga semua siswa dapat aktif. Ketika proses pembelajaran berlangsung terdapat sedikit kendala yaitu beberapa siswa yang telah selesai mengerjakan soal justru bermain media dakon. Oleh karena itu, guna mengatasi masalah tersebut guru perlu memberikan arahan kepada kelompok yang telah selesai mengerjakan soal untuk mengecek kembali jawaban mereka ataupun membantu kelompok lain yang belum selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, R. N. 2016. Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dengan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *JIP JTKIP Kusuma Negara*. 7(2) 77-90
- Alamiah & Afriansyah. 2017. Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara yang Mendapatkan Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* dan *Open-Ended*. *Jurnal Musharafa*. 6(2):207-216
- Anitah, S., dkk. 2014. *Strategi Pembelajaran di SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arintasari, Rahmawati, & Sukamto. 2019. Keefektifan Media Roda Pecahan Berbantu Model *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Mata Pelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*. 3(4):366-372
- Armania, M., Eftafiyana, S., & Sugandi, A. I. 2018. Analisis Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education*. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 1(6):1087-1094
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Asmara, M & Wardono. 2019. *Mathematical Literacy Ability on Project Based Learning Model with RME Approach Assisted by Schoology*. *UNNES Journal of Mathematics Education*. 8(2):81-88

- Azmi, Wardono, & Cahyono. 2018. *Mathematics Literacy On Creative Problem Solving With Realistic Mathematics Education Approach Assisted by elarning Schoology*. *UNNES Journal of Mathematics Education*. 7(1):188-194
- Baharuddin & Wahyuni. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Chotimah, S. 2015. Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP di Kota Bandung dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada Siswa SMP di Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*. 9(1):26-32
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Delina, Afrilianto, & Rohaeti. 2018. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education*. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*. 1(3):281-288
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2015. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fajriyah, N. & Triratnawati, D. 2008. *Cerdas Berhitung Matematika*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Fauzi, Waluya, & Masrukan. 2018. *Math Learning With Realistic Mathematics Education Approach (RME) Based On Open Source-Ended to Improve Mathematic Communication*. *Journal of Primary Education*. 7(1):10-17
- Fauziah, Mariani, & Isnarto. 2017. Kemampuan Penalaran Geometris Siswa pada Pembelajaran RME dengan Penekanan *Hands on Activity* Berdasarkan Aktivitas Belajar. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 6(1):30-37

- Firmansyah, Handoko, & Gunawan. 2019. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Melalui Model RME (*Realistic Mathematics Education*) di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 17(1): 42-49
- Fitriani, K. & Maulana. 2016. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*. 3(1):40-52
- Hadi, Sutarto. 2018. *Pendidikan Matematika Realistik*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Habibi, A & Irawati, T.N. 2019. Penerapan Model Pembelajaran *Probing Promting Learning* (PPL) dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *AXIOMA Jurnal Program Pendidikan Matematika Universitas Islam Jember*. 4(1):33-43
- Harahap, N. A. 2018. Efektivitas Penggunaan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di Kelas XI SMA N 7 Padangsidimpuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*. 1(2) 65-72
- Hartriani & Veronica. 2015. Keefektifan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Berbasis *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Penalaran Matematik. *UNNES Journal of Mathematics Education*. 4(1):69-76
- Huda, Miftahul. 2017. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Huda, Florentinus, & Nugroho. 2020. *Students' Mathematical Problem-Solving Ability at Realistic Mathematics Education (RME)*. *Journal Of Primary Education*. 9(2):228-235

- Ikamah, Maryadi, & Wijayanti. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended Problem* Berbantu Media Kalkulator Dakon (Kakon) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SDN Sambiroto 01 Kec. Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Guru Kita (JGK)*. 2(3):126-133
- Isrok'atun & Rosmala, A. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara
- Jalal, Abdul. 2018. Kolaborasi RME (*Realistic Mathematics Education*) dan TGT (*Team Games Tournament*) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *AXIOMA Jurnal Program Pendidikan Matematika Universitas Islam Jember*. 3(1):97-11.
- Jarmita, Abidin, & Nafizaturrahmi. 2019. Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Konsep Pemahaman Matematika Siswa SD. *Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*. 11(2):93-102
- Karso. - . *Pembelajaran Matematika di SD*. –
- Karyadi, Suyitno, & Dwidayanti. 2018. *Analisis The Ability of Students Mathematical Literacy on The Realistic Mathematics Education Learning with The Loads of The Character of Islam*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 7(1):18-25.
- Kurniati, Euis. 2016. *Permainan Tradisional*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Laurens, T, dkk. 2017. *How Does Realistic Mathematics Education (RME) Improve Students' Mathematics Cognitive Achievemnt*. *EURASIA of Mathematics Science and Technology Education*. 13(-):1-12
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Mala, L, dkk. 2019. Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash terhadap Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Materi Fungsi Komposisi Kelas X IIS 3 SMA N Ngadiluwih. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*. 3(1):27-34
- Marzuki. 2018. Peningkatan Prestasi Belajar KPK dan FPB dengan Menggunakan Media Dakon pada Siswa Kelas IV SDN 2 Jangka Kabupaten Bireuen. -. 5(1) :21-25
- Muhsetyo, Gatot dkk. 2007. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Muncarno dan Nelly. 2018. Pengaruh Pendekatan RME terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*. 7(1) 103-113
- Nasir, Sari, & Yasmin. 2019. Efektivitas Penerapan Model *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan Menggunakan Alat Peraga terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*. 2(1):22-32
- Nataliya, P. 2015. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*. 3(2): 343-358
- Noviyanti, Sumarno, & Subekti. 2017. Keefektifan Model Pembelajaran *Talking Stick* dengan Media Dakon Matematika terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Sekolah (JS)*. 2(1) 112-115
- Nurmalasari, I. 2016. *Effectiveness of Realistic Mathematic Education and Means End Analysis towards Students' Mathematics Achievement*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*. 2(1):19-26
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.*

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 37 tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah

Poerwanti, E, dkk. 2008. *Assessment Pembelejaran SD*. Jakarta: Depdiknas
Pratomo, W. H., Ysh, Soegeng, & Rahmawati, I. 2016. Keefektifan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan Metode *Dril* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD. *Profesi Pendidikan Dasar*. 3(2):141-147

Priatna, N & Yuliardi, R. 2018. *Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Priyatno. 2017. *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Andi

Purnama, A., Suryana, Y., & Elan. 2018. Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Datar Segitiga melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* di Kelas II SD. *Indonesian Journal Of Primary Education*. 2(1):78-86

Putri, Y. & Siregar, H. 2009. *Matematika*. Jakarta: CV. Titian Ilmu

Raharjo, M., dkk. 2009. *Pembelajaran Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah di SD*. -. –

Rahmawati, P. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 4(2) 139-154.

Rifa'i & Anni. 2016. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press

Rosita, Wardono, & Kartono. 2018. *Discovery Learning – PMRI in Improving Mathematics Literacy of Junior High School Students*. *Unnes Journal of Mathematics Education Reseacrh*. 7(1): 35-39

- Runtukahu, T. & Kandou, S. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sinaga, Mangatur, dkk. 2015. *Terampil Berhitung Matematika*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Siregar, Ahmad, & Nasution. 2018. Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik dalam Membelajarkan Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*. 1 (3):109-117
- Slamento. 2010. *Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana. 2013. *Metoda Statistika*. Bandung: PT Tarsito
- Sugiarto, Joko, dkk. 2006. *Terampil Berhitung Matematika*. Jakarta: PT Gelora Angkasa Pratama
- Sugiyono. 2016a. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2016b. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sukri & Widjajanti. 2015. Pengaruh Pendekatan RME terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SD melalui Pembelajaran Tematik-Integratif. *Jurnal Prima Edukasia*. 3(2):227-238
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Penerbit Alfabeta

- Susilowati, Endang. 2018. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD melalui Model *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas IV Semester I SD Negeri 4 Kradenan Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal PINUS*. 4(1):44-53
- Suryani, Setiawan, & Putria. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Grup
- Tanjung, H.S. 2019. Penerapan Model *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa.-. 6(1):101-112
- Taubah, Isnarto, & Rochmad. 2018. *Student Critical Thinking Viewed from Mathematical Self-Efficacy Means End Analysis Learning with the Realistic Mathematics Education Approach*. . *Unnes Journal of Mathematics Education Reseach*. 7(2):189-195
- Wahyu, A. 2018. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I SDN Pesantren Tembelang Jombang melalui Permainan Dakon. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 6(2):60-68
- Windari & Winarti. 2019. *Student's Problem-Solving Ability Through the Realistic Mathematics Education wit Fun Card*. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 8(3): 209-115
- Yulianty, Nirmalasari. 2019. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 4(1):60-65
- Zainal, Zaid. 2017. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 17 Parepare. *Jurnal Publikasi Pendidikan*. 7(1):13-19.