

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
PADA SEKOLAH DASAR

DISERTASI



Oleh

**NON SYAFRIAFDI
NIM. 1104284**

**Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
Dalam Mendapatkan Gelar Doktor**

PROGRAM STUDI ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM DOKTOR
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019

ABSTRACT

Non Syafriafdi. 2019. “The Tools of Mathematics Learning Based on Realistic Mathematics Education Approach in Elementary School to Improve Math Abilities”. Dissertation. Postgraduate Padang State University.

A preliminary study on several elementary schools in Indragiri Hilir Regency show that the mathematics learning materials used by the teacher had not facilitated students to construct their own knowledge. This study aims to develop a material for realistic mathematic education based learning materials learning mathematics with a realistic mathematical education approach. The learning materials developed in this study are teacher books and fraction class 5 student books.

This type of research is research and development, using the development design of Plomp (2010) which has three stages, namely: (1) Preliminary research (preliminary research, (2) Prototype (prototyping) namely (a) designing, (b) formative evaluation and (c) prototype revision. (3) Assessment. This assessment stage aims to measure the extent of validity, practicality and effectiveness of the mathematics learning tools in learning, after revisions based on field trials on one the class is practicality test and effectiveness test. This research was conducted in Class 5. Data collection techniques in the form of tests and non-tests While the data analysis techniques used are descriptive statistics, namely describing the validity, practicality, and effectiveness of mathematics learning tools using the Education approach realistic mathematics.

Learning material meet valid criteria known from the evaluation of the validators in terms of organization, format, material, and language that the learning device in the form of student books and teachers is appropriate to use. The learning device produced meets practical criteria, which are easy to use, easy to understand and very helpful in the learning process. While the learning device is said to be effective because it can increase student learning motivation in the form of pleasure and onfidence and learning outcomes. Based on the results of the study it can be concluded that the product of the mathematics learning device with the Realistic Mathematics Education approach meets the criteria of valid, practical and effective.

ABSTRAK

Non Syafriaedi. 2019. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada Sekolah Dasar”. *Disertasi. Pascasarjana Universitas Negeri Padang.*

Studi pendahuluan pada beberapa Sekolah Dasar di Kabupaten Indragiri Hilir melalui wawancara dan observasi ditemukan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang digunakan oleh Guru belum memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku guru dan buku siswa kelas 5 materi pecahan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*), menggunakan desain pengembangan Plomp (2010) yang memiliki tiga tahap atau fase, yaitu: (1) Penelitian pendahuluan (*preliminary research*). (2) Prototype (*prototyping*), yakni (a) mendesain, (b) evaluasi formatif dan (c) revisi prototype. (3) Penilaian (*assessment*). Tahap penilaian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran matematika dalam pembelajaran. Setelah dilakukan revisi berdasarkan uji coba lapangan (*field test*) pada satu kelas yaitu uji praktikalitas dan uji efektivitas. Penelitian ini dilaksanakan di kelas 5. Teknik pengumpulan data berupa tes dan non tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan validitas, praktikalitas, dan efektivitas perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid diketahui dari penilaian para validator dari segi organisasi, format, materi, dan bahasa bahwa perangkat pembelajaran berupa buku siswa dan guru layak digunakan. Perangkat pembelajaran dihasilkan memenuhi kriteria praktis yakni mudah digunakan, mudah dipahami dan sangat membantu proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif karena dapat meningkatkan motivasi belajar berupa rasa senang, percaya diri dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produk perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Lembar Pengesahan

Dengan persetujuan Komisi Promotor/Pembahas/Penguji telah disahkan
Disertasi atas nama :

Nama : Non Syafriafidi
NIM : 1104284

melalui ujian terbuka pada tanggal 14 Agustus 2019

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Jember Padang



Prof. Dra. Hj. Rozimela, M.Ed., Ph.D.
NIP. 19620919 198703 2 002

Koordinator Program Studi

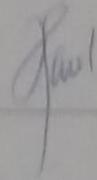
Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc
NIP. 19660430 199001 1 001

Persetujuan Komisi Promotor/Penguji

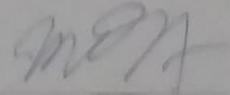
Nama 1 Non Syafriafidi
NIM 1 1104284

Komisi Promotor/Penguji

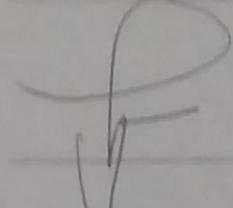
Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
(Ketua Promotor/Penguji)



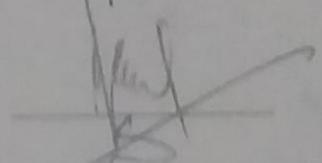
Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.
(Promotor/Penguji)



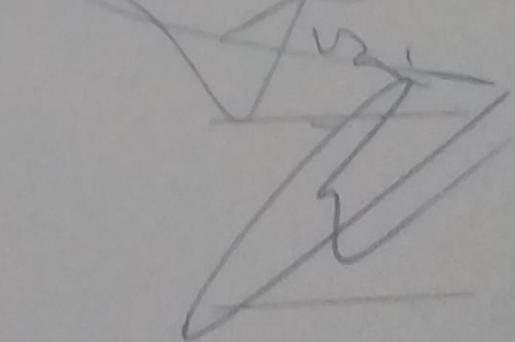
Prof. Dr. Syafril Anwar, M.Pd.
(Promotor/Penguji)



Prof. Drs. H. Julius Jama, M.Ed., Ph.D.
(Pembahas/Penguji)



Dr. Jasrial, M.Pd.
(Pembahas/Penguji)



Prof. Dr. Wahyu Widada, M.Pd.
(Penguji dari Luar)



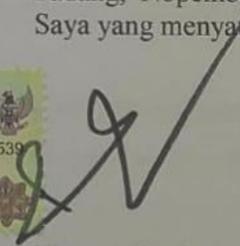
SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya disertasi dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada Sekolah Dasar adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis saya ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain kecuali arahan Tim Promotor.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Nopember 2019
Saya yang menyatakan,




Non Syafriaedi
NIM. 1104284

KATA PENGANTAR

Pertama dan terutama sekali ucapan puji dan syukur yang sebesar-besarnya dipersembahkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta`ala yang telah berkenan memberikan rahmat dan karunianya sehingga disertasi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realsitik pada Sekolah Dasar” ini dapat diselesaikan. Sholawat beserta salam semoga senantiasa tercurah buat Nabi Muhammad Sallallahu `Alahi Wassalam.

Dalam penyelesaian disertasi ini peneliti mendapatkan bantuan/kontribusi dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Univeritas Negeri Padang, Direktur, Wakil Direktur I dan II dan Ketua Program Studi Doktor (S3) Ilmu Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti perkuliahan dan menambah ilmu pengetahuan di Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang ini.
2. Tim Promotor yakni Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd.,M.Sc., Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si., Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd., penulis ucapkan terimakasih atas bimbingan, arahan, dan ilmu yang diberikan sehingga mengantarkan penulis menyelesaikan disertasi ini.
3. Tim Penguji, yakni Prof. Dr. H. Abizar, M.Pd. dan Prof. Drs. H. Jalius Jama, M.Ed., Ph.D dan Dr. Jasrial, M.Pd yang telah memberikan masukan dan arahan demi perbaikan disertasi ini.
4. Prof. Dr. Wahyu Widada, M.Pd (Guru Besar Matematika Universitas Bengkulu) yang telah berkenan menjadi penguji eksternal pada ujian tertutup dan terbuka.
5. Tim Validator yakni Prof. Dr. Hasratuddin, M.Pd., Dr. Edwin Musdi, M.Pd., Yenita Roza, Ph.D., Prof. Dr. H. Yasnur Asri, M.Pd., Prof. Dr. H. Abizar, Dr. Ramalis Hakim, M.Pd., dan Dr. Darmansyah, S.T., M.Pd yang telah memberikan penilaian dan masukan terhadap disertasi ini.

6. Bapak/Ibu Guru Besar, Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dalam mengikuti perkuliahan serta bimbingan, arahan dan membantu dalam penyelesaian disertasi ini.
7. Civitas Akademika Universitas Negeri Padang khususnya Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang memberikan pelayanan yang baik dalam aktivitas kuliah dan penyusunan disertasi ini.
8. Gubernur Riau yang telah memberikan bantuan untuk penyelesaian disertasi ini.
9. Bupati dan Sekretaris Daerah Kabupaten Indragiri Hilir yang telah memberikan izin perkuliahan S3 ini.
10. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Indragiri Hilir yang telah memberikan izin perkuliahan dan izin penelitian dan informasi kepada penulis dalam rangka penulisan disertasi ini.
11. Kepala Sekolah dan Guru serta Siswa SDN 001 Tembilihan, SDN 001 Sungai Salak, SDN 003 Sungai Salak, SDN 018 Harapan Tani, SDN 023 Semoga Jaya.
12. Praktisi, observer, guru, siswa para informan/narasumber lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, dan berbagai pihak yang telah memberikan saran, kritikan dan bantuannya demi perbaikan penulisan disertasi ini.
13. Teristimewa buat Orang tuaku tercinta Alm. Muslim dan Almh. Hj. Lismaniar, mertuaku Musnir dan Almh. Nurmailis, serta Isteriku Yelmita, ananda tersayang Afitra Ramadhan, Muhammad Rayhan Afdi Ramadhan, dan Salsabila Afdi Ramadhani.
14. Buat seluruh kakanda yakni Hermanses, S.Pd.SD., Dr. H. Suarman, M.Pd., Hj. Yulmizarlis, S.Pd.SD., Arnizam, S.Pd, Irdawati, Musliwardinal, A.Md (Al Kawi) dan seluruh keluarga besar Muslim yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil hingga penyelesaian studi ini.

15. Bapak/Ibu Tenaga Kependidikan dan Pegawai di Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang atas semua bantuan dan layannya selama mengikuti perkuliahan

16. Rekan-rekan peneliti mahasiswa seangkatan S3 Ilmu Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa Disertasi ini mungkin masih banyak kekurangan dan kelemahan, hal ini disebabkan karena keterbatasan ilmu dan pengalaman peneliti. Sehubungan dengan hal tersebut, maka kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan, dan atas kelemahan tersebut peneliti mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Akhirnya penelliti berharap semoga disertasi ini bermanfaat dalam menambah khasanah ilmu pengetahuan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan hidayahNya kepada kita semua.

Aamiin...aamiin...aamiin... ya Rabbil 'alamin...

Padang, Nopember 2019

Peneliti,

Non Syafriafdi

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT.....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR/PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	11
E. Pentingnya Penelitian.....	11
F. Asumsi dan Batasan Penelitian.....	11
G. Defenisi Operasional.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
A. Landasan Filosofis.....	14
1. Teori Pembelajaran Konstruktivisme.....	14
2. Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme.....	16
B. Landasan Teoritis.....	18
1. Hakikat Pembelajaran.....	18

2. Teori Belajar Pendukung Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	21
3. Pembelajaran Matematika.....	26
4. Pendidikan Matematika Realistik	31
5. Perangkat Pembelajaran.....	53
C. Penelitian Relevan.....	55
BAB III METODE PENELITIAN.....	57
A. Model Pengembangan.....	57
B. Prosedur Penelitian.....	60
C. Teknik Pengumpulan Data.....	70
D. Teknik Analisa Data.....	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	79
A. Hasil Penelitian	79
1. Hasil Tahap Penelitian Pendahuluan (<i>Preliminary Research</i>).....	79
2. Hasil Tahap Pengembangan (<i>Prototype</i>)	85
3. Hasil Tahap Penilaian (<i>Assessment</i>)	102
B. Pembahasan	132
C. Keterbatasan Penelitian	151
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	153
A. Simpulan.....	153
B. Implikasi.....	153
C. Saran.....	154

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	60
2. Ringkasan Kegiatan pada Fase Pengembangan.....	68
3. Ringkasan Kegiatan Penelitian pada Fase Penilaian.....	70
4. Instrumen Penelitian.....	71
5. Kriteria Validitas Perangkat Pembelajaran	74
6. Skala Penilaian Angket	74
7. Kategori Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	75
8. Komponen Buku Guru.....	86
9. Komponen Buku Siswa.....	90
10. Perbandingan Buku Guru dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Sebelum dan Sesudah Revisi	95
11. Perbandingan Buku Siswa Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Sebelum dan Sesudah Revisi	98
12. Hasil Analisis Kepraktisan Respon Guru.....	126
13. Hasil Analisis Kepraktisan Respon Siswa	127
14. Perbandingan Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol dengan Eksperimen.....	130

15. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dengan Eksperimen.....	130
16. Uji Normalitas	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Matematisasi Horizontal dan. Matematisasi Vertikal	35
2. Tingkat Pemodelan dari Situasional menuju Formal	40
3. Kerangka Pikir Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	55
4. Lapisan-lapisan Evaluasi Formatif	63
5. Tinjauan Umum	87
6. Tujuan Pembelajaran, Konsep Matematika dan Alat/ Sumber Belajar	88
7. Pokok-pokok Kegiatan Guru.....	89
8. Petunjuk dan Penjelasan.....	91
9. Cuplikan Aktivitas pada Buku Siswa.....	92
10. Cuplikan Latihan pada Buku Siswa	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar validasi pedoman wawancara dengan siswa (untuk mengetahui karakteristik siswa)	165
2. Pedoman wawancara dengan siswa (untuk mengetahui karakteristik siswa)	167
3. Lembar validasi instrumen <i>self evaluation</i> buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	168
4. Kisi-kisi Instrumen <i>self evaluation</i> buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	170
5. Lembar validasi instrumen <i>self evaluation</i> buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	172
6. Instrumen <i>self evaluation</i> buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	174
7. Lembar validasi pedoman wawancara buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	176
8. Kisi-kisi Pedoman wawancara buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	178
9. Lembar validasi pedoman wawancara tentang buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	180
10. Kisi-kisi Pedoman wawancara dengan siswa tentang buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	181
11. Lembar validasi instrument penilaian validitas buku guru	184
12. Kisi-kisi instrument penilaian validitas buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	186
13. Instrument penilaian validitas buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (oleh Expert)	187

14. Lembar validasi instrument penilaian validitas buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	190
15. Kisi-kisi instrument penilaian validitas buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	192
16. Instrument penilaian validitas buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (oleh Expert).....	193
17. Lembar validasi instrument penilaian praktikalitas buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	196
18. Kisi-kisi Angket penilaian praktikalitas buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	198
19. Instrumen penilaian praktikalitas buku guru dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	199
20. Lembar validasi instrumen penilaian praktikalitas buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	201
21. Kisi-kisi angket penilaian praktikalitas buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	203
22. Instrumen penilaian praktikalitas buku siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	204
23. Lembar validasi instrument validasi motivasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	206
24. Lembar angket motivasi belajar siswa kelas dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.....	208
25. Lembar angket motivasi belajar siswa kelas dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan Non Pendidikan Matematika Realistik.....	209
26. Rekap penilaian validator terhadap buku guru	210
27. Rekap penilaian praktikalitas buku guru	212
28. Rekap penilaian validitas buku siswa.....	213
29. Rekap penilaian praktikalitas buku siswa.....	214
30. Nilai pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen	217

31. Nilai postest kelas kontrol dan kelas eksperimen	218
32. Uji data kelas kontrol dan eksperimen.....	219
33. Rekap penilaian motivasi belajar siswa (kelas control).....	222
34. Rekap penilaian motivasi belajar siswa (kelas eksperimen).....	225
35. Rekap hasil wawancara dengan siswa	228
36. Rekap hasil wawancara dengan guru terkait dengan buku guru.....	230
37. Rekap hasil wawancara dengan siswa terkait dengan buku siswa	231
38. Rekap penilaian validasi instrumen validasi pedoman wawancara dengan siswa (untuk mengetahui karakteristik siswa).....	232
39. Rekap penilaian validasi instrumen validasi <i>self evaluation</i> buku guru	233
40. Rekap penilaian validasi instrumen validasi <i>self evaluation</i> buku Siswa.....	234
41. Rekap lembar validasi instrumen validasi pedoman wawancara dengan siswa tentang buku siswa	235
42. Rekap penilaian instrumen validasi pedoman wawancara dengan guru tentang buku guru	236
43. Rekap penilaian validasi instrumen validitas buku guru	237
44. Rekap penilaian validasi instrumen validitas buku siswa.....	238
45. Rekap penilaian validasi instrumen praktikalitas buku guru	239
46. Rekap penilaian validasi instrumen praktikalitas buku siswa	240
47. Rekap penilaian instrumen validasi motivasi belajar siswa	241
48. Perbandingan nilai postest kelas eksperimen berdasarkan jenis kelamin	242
49. Soal postest dan pretest.....	243
50. Surat Tugas Validator	244
51. Surat izin uji coba instrumen dan penelitian dari Pascasarjana UNP ..	245
52. Surat Rekomendasi tentang Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data Disertasi dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat Propinsi Riau	246

53. Surat Rekomendasi Penelitian dan Pengumpulan Data (Survey) dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Indragiri Hilir	247
54. Surat Rekomendasi Penelitian dan Pengumpulan Data (Survey) dari Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Indragiri Hilir.....	248
55. Surat Keterangan Penelitian dari SDN 001 Tembilahan	249
56. Dokumentasi Penelitian	250

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu jalan mencapai kebahagiaan baik di dunia maupun akhirat. Pendidikan yang berkualitas seyogyanya dilaksanakan secara profesional karena hal tersebut merupakan kunci penting dalam mewujudkan bangsa yang cerdas demi mensejahterakan masyarakat guna mengisi dan mempertahankan kemerdekaan. Pendidikan dapat dimaknai sebagai hak seluruh warga negara, sehingga menjadi kewajiban negara menyediakan fasilitas pendidikan bagi warga negaranya. Pendidikan diperuntukan bagi semua orang (*education for all*), mulai dari anak yang normal hingga anak yang berkebutuhan khusus. Pendidikan juga diharapkan dapat menyiapkan manusia dalam menghadapi persaingan global yang semakin berat, karena setiap orang bersaing untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik. Sebagai suatu komponen yang sangat urgen bagi manusia untuk menyiapkan dirinya dalam perannya dimasa sekarang dan dimasa yang akan datang. Maka seyogyanyalah pendidikan dikelola dengan baik. Pendidikan yang baik tentu saja harus berangkat dari pembelajaran yang baik dan berkualitas.

Apatah lagi Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 mengamanatkan bahwa pembelajaran idealnya dapat melibatkan siswa secara aktif sehingga dengan demikian hasil belajar dan kualitas pembelajaran akan meningkat ke arah yang lebih baik. Hal ini juga diperkuat oleh Festiyed (2008) yang menyatakan bahwa guru dituntut untuk mampu

menampilkan pembelajaran yang menarik membuat pelajaran sulit menjadi mudah sehingga nantinya akan mampu meningkatkan potensi intelektual siswa.

Beradasrkan paparan yang telah dikemukakan di atas, maka pendidikan dapat disimpulkan adalah suatu hal penting yang diperlukan seseorang guna mengembangkan potensi diri yang dimilikinya sehingga dengan berkembangnya potensi yang dimiliki tersebut maka akan mampu mendorong seseorang untuk mampu berkiprah dan berkarir di lingkungannya. Dengan demikian pendidikan tentu saja idealnya harus diselenggarakan secara baik dan maksimal sehingga nantinya apa yang menjadi tujuan pendidikan yakni pendidikan yang berkualitas akan mampu dicapai dan diraih serta diwujudkan. Karena itu pemerintah Indonesia berupaya mengeluarkan berbagai kebijakan dan peraturan yang mengarah kepada peningkatan kualitas pendidikan. Diantaranya adalah dengan mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) Nomor 19 Tahun 2005 sebagai acuan bagi penyelenggaraan pendidikan disemua jenjang pendidikan. Untuk menjabarkan PP tersebut selanjutnya dikeluarkan lagi Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) tentang Standar Isi Permendiknas nomor 22 tahun 2006, Permendiknas tentang Standar Kompetensi Lulusan Nomor 23 tahun 2006, serta Permendiknas tentang pelaksanaan Standar Isi Nomor 24 tahun 2006. Dari sini dapat dipahami bahwa dari sisi peraturan pemerintah sudah berupaya untuk membuat regulasi terkait dengan keinginan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Pendidikan yang berkualitas akan bisa dicapai dengan tidak hanya memperbanyak regulasi dan kebijakan pendidikan. Tetapi lebih kepada bagaimana

mengimplementasikan peraturan tersebut di lapangan, misalnya melalui perbaikan proses pembelajaran secara berkesinambungan. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran merupakan bagian yang sangat esensial dalam situasi pendidikan (Prayitno, 2009). Untuk itu di dalam proses pembelajaran dituntut diciptakan suasana pembelajaran yang kondusif sehingga mampu mendorong pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan (Festiyed, 2008). Terkait dengan bagaimana melaksanakan proses pembelajaran berkualitas yang dapat meningkatkan suasana pembelajaran kearah lebih baik juga sudah dinyatakan dalam Peraturan Pemerintah yang tertuang dalam Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 19 yang menyebutkan bahwa mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa merupakan diantara berbagai cara yang dapat dilakukan rangka mewujudkan pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Pembelajaran yang berkualitas mengandung makna terjadinya proses interaktif antara siswa, guru, materi ajar, lingkungan pembelajaran, serta sumber-sumber belajar lainnya yang mendukung optimalisasi pengembangan potensi siswa. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berkualitas seyogyanya proses pembelajaran harus harus mampu dirancang sebaik dan efektif mungkin, sebagaimana dikemukakan oleh Joyce, Weil dan Calhoun (2009) yang menyatakan bahwa cara pengaplikasian pembelajaran berpengaruh besar terhadap kemampuan guru dalam mendidik siswa. Artinya dengan pembelajaran berkualitas akan mampu mendorong siswa untuk meningkatkan segenap potensi

yang dimilikinya. Karena itu seyogyanya setiap pembelajaran termasuk pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah hendaknya mampu mendorong ke arah itu.

Matematika adalah mata pelajaran yang bisa mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Sehingga dapat dikemukakan bahwa pembelajaran matematika dapat membantu seseorang untuk menginterpretasikan secara eksak berbagai gagasan dan kesimpulan (Nugraheni, 2017). Di samping itu matematika juga dapat menimbulkan sifat demokratis, sebagaimana dikemukakan oleh Sembiring (2010) bahwa matematika pada hakikatnya bersifat demokratis sehingga sangat tepat melalui matematika mampu ditanamkan budaya demokratis pada siswa.

Sebagai suatu sarana untuk mengembangkan kemampuan berfikir idealnya pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran menarik serta direspon dengan baik oleh siswa. Tetapi apa yang terjadi di lapangan khususnya di Sekolah Dasar Kabupaten Indragiri Hilir ditemukan bahwa pembelajaran matematika belum menjadi pembelajaran yang diminati dan direspon dengan baik oleh siswa bahkan menakutkan bagi siswa. Fakta ini dapat diketahui dari hasil observasi penulis selama bertugas sebagai Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Indragiri Hilir dijumpai bahwa guru sebagian besar menyajikan materi pembelajaran matematika jarang sekali menghubungkan materi pembelajaran matematika dengan situasi nyata dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari Guru cenderung menyajikan materi pembelajaran yang sudah jadi seperti menyajikan rumus-rumus lalu siswa disuruh mencatat, dan selanjutnya mengerjakan latihan. Fakta ini juga diperkuat oleh Zah,dkk (2005) yang mengemukakan bahwa matematika terkenal sebagai

mata pelajaran yang tidak menarik, susah dipahami siswa serta membosankan. Selain itu Holisin (2007) juga mengemukakan bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan guru cenderung dengan urutan menjelaskan objek matematika, memberi contoh, meminta siswa untuk menyelesaikan soal, dan memberi latihan yang cenderung membuat siswa bosan, tidak tertarik, kurang kreatif, bahkan prestasi belajar yang belum memuaskan. Karena itu tidaklah salah dikemukakan bahwa diantara beberapa factor yang menyebabkan kurangnya minat dan perhatian siswa serta kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika adalah startegi, metode dan cara mengajar dengan pola *teacher centre* guru yang mendominasi pembelajaran, guru menitikberatkan pengerjaan latihan (Hasratuddin, 2012), karena itu pembelajaran matematika dewasa ini sudah harus berubah dan mengurangi hal-hal yang masih berbau konvensional dimana siswa cenderung pasif dan guru yang mendominasi pembelajaran. Kedepan pembelajaran matematika harus dirancang sedemikian rupa agar kiranya pembelajaran matematika dapat focus pada pengembangan keterampilan berpikir dan refleksi belajar, interaksi dan pengembangan konsep konsep berpikir spesifik, dan mengembangkan konsep emosional. (Nelissen, 2005). Artinya pembelajaran matematika tidak keluar dari konteks kehidupan nyata. Artinya jika hal ini benar-benar dilakukan maka pembelajaran matematika tentu saja akan menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan menggairahkan bagi siswa. Dan selama ini yang terjadi sepertinya ini masih banyak yang melakukan dengan cara menggerojoki siswa, siswa cenderung pasif, sebagaimana dikemukakan oleh Trianto (2012) mengemukakan bahwa sebagian besar pola pembelajaran yang

dilakukan oleh guru masih bersifat transmitif, guru memindahkan pengetahuan dengan cara mentransfer dan membuat siswa pasif karena guru menggerojokkan konsep-konsep pembelajaran secara langsung pada siswa. Akibatnya minat belajar dan hasil belajar matematika siswa menjadi rendah

Terjadinya penurunan minat dan hasil belajar matematika siswa khususnya pada pembelajaran matematika tentu saja banyak factor yang menyebabkannya. Permasalahan ini tentu harus dilihat secara menyeluruh dan tidak sebagian-sebagian. Terkait dengan hal ini, maka Fauzan (2002) juga menyatakan bahwa satu diantara permasalahan terbesar dalam pembelajaran matematika di era modern ini adalah pembelajaran matematika diajarkan secara mekanistik dan siap pakai sehingga akibatnya siswa kesulitan dalam memahami dan menggunakan prosedurnya. Ditambahkan lagi oleh Fauzan (2002) bahwa guru di sekolah tidak banyak mencurahkan perhatiannya kepada bagaimana anak belajar (*learning how to learn*) matematika. Pendapat di atas juga didukung oleh Soviawati (2011) bahwa dalam pembelajaran matematika di Indonesia sebagian besar masih berpola kepada pola lama. Kondisi ini tentu saja sangat kurang baik terhadap kualitas pembelajaran. Seorang siswa perannya dalam pembelajaran tidak terlalu aktif, siswa hanya direcoki dengan sejumlah soal, tanpa pernah tahu bagaimana proses menapatkan hasil tersebut.

Dari paparan yang sudah dikemukakan di atas, maka permasalahan tersebut perlu diselesaikan dan dicarikan solusinya agar tidak berdampak lebih luas lagi yang akan mengakibatkan kompetensi siswa terhadap penguasaan matematika akan semakin menurun dan tidak bisa dibanggakan. Karena itu solusinya adalah dapat dilakukan jika guru mampu mendekati pembelajaran

matematika yang memang menuntut membelajarkan dengan situasi nyata dengan kondisi yang real yang dekat dengan dunia siswa. Heruman (2010) mengemukakan dalam pembelajaran matematika yang bersifat abstrak maka seyogyanya harus bisa menerapkan media dan metode yang tepat dalam pembelajaran sehingga dapat memudahkan siswa memahami materi matematika tersebut. Ini berarti bahwa pembelajaran matematika yang bersifat abstrak tidak hanya menyuruh siswa menghafal rumus-rumus tetapi bagaimana siswa mampu memaknai rumus tersebut dengan mengaitkan pada kehidupan yang nyata.

Hal ini juga didukung oleh Van de Heuvel-Panhuizen (2000) yang menyatakan bahwa apabila seorang anak belajar tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari atau tidak dihubungkan dengan situasi yang nyata dan jauh dari pengalamannya maka anak akan cepat lupa dan sulit mengingatnya sehingga sulit menerapkan pembelajaran matematika tersebut dalam kehidupannya. Karena itu bagaimanapun seorang guru Matematika mau tidak mau, suka tidak suka idealnya dalam pembelajaran matematika jika akan menginginkan hasil pembelajaran yang terbaik, maka bawalah anak ke dunianya, realkanlah sesuatu materi yang abstrak, dekatkan sesuatu yang jauh, sehingga jika itu betul-betul dilaksanakan, maka tujuan pembelajaran matematika tersebut akan bisa dicapai dengan optimal.

Selanjutnya peneliti pada tahap awal penelitian mencoba membuat suatu contoh bahan ajar untuk pembelajaran matematika sederhana dengan mengaitkan pada dunia real yang dekat dengan kehidupan siswa kemudian diperlihatkan kepada beberapa orang Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Indragiri Hilir. Setelah diperlihatkan ternyata ada ketertarikan dari Guru tersebut yang menyatakan bahwa bahan ajar tersebut sangat menarik dan cocok digunakan untuk siswa kelas V. Alasan lain selain menarik juga sangat cocok diterapkan di dalam kelas karena

contohnya sederhana dan langsung menyentuh dengan kehidupan siswa dan diharapkan oleh guru.

Ketika hal yang sama diperlihatkan kepada guru lain juga didapatkan jawaban yang tidak jauh berbeda yakni bahan ajar tersebut sangat mendukung kegiatan pembelajaran dan ini sangat tepat digunakan di Sekolah Dasar agar dapat menjelaskan konsep yang pada awalnya masih sangat sulit dimengerti dan dipahami oleh siswa menjadi konsep yang lebih real, lebih nyata dan lebih dekat dengan siswa sehingga siswa lebih mudah memahaminya. Ditambahkannya bahwa contoh seperti ini sebenarnya yang dibutuhkan oleh seorang guru dalam pembelajaran, panduan yang membantu guru untuk menyajikan materi pembelajaran tidak seperti yang terjadi selama ini buku pelajaran matematika banyak tetapi sangat sedikit yang memberikan panduan yang menghubungkan materi pembelajaran dengan aktivitas nyata yang dilakukan siswa sehari-hari. Sehingga jika ini lebih banyak dikembangkan oleh penulis buku maka alangkah lebih mudahnya guru menyajikan pembelajaran matematika. Karena kalau dilihat selama ini ketika siswa sudah dihadapkan pada pembelajaran matematika maka ada sebagian besar siswa yang terlihat kurang bergairah, langsung tidak fokus dan ada sebagian yang malas untuk belajar matematika tersebut. Dari tanggapan dari beberapa orang guru Sekolah Dasar tersebut terkait dengan contoh perangkat pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa dapat diketahui bahwa ternyata guru sangat merespon dengan baik perangkat pembelajaran tersebut yang sesuai dengan pengalaan siswa. Karena itu melihat respond an tanggapan dari berbagai pihak tersebut, maka semakin termotivasi penulis untuk mengadakan *research* ini.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan maka diperlukan sebuah pengembangan perangkat pembelajaran dari mata pelajaran matematika tersebut dengan harapan dapat menyelesaikan masalah pembelajaran matematika khususnya di Sekolah Dasar. Untuk itu penulis akan mencoba memberikan suatu solusi guna mengatasi persoalan tersebut yakni dengan cara mengembangkan suatu perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

Identifikasi permasalahan dapat dikemukakan:

1. Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar di Kabupaten Indragiri Hilir selama ini sebagian besar pelaksanaannya masih menekankan pada penyampaian materi secara abstrak yang masih belum mengaitkan dengan dunia nyata bagi siswa dan masih belum terkait dengan kehidupan siswa.
2. Sebagian besar hasil belajar matematika siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Indragiri Hilir masih rendah berdasarkan hasil Ujian Akhir Berstandar Nasional.
3. Masih adanya siswa belum temotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika.
4. Masih ada sebagian guru menggunakan metode pembelajaran yang kurang menarik bagi siswa.
5. Pembelajaran matematika masih didominasi oleh guru dalam pembelajaran sementara anak cenderung pasif.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dapat dikemukakan yakni:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik pada Sekolah Dasar?
2. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik pada Sekolah Dasar?
3. Bagaimana praktikalitas perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik pada Sekolah Dasar?
4. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik pada Sekolah Dasar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik pada Sekolah Dasar.
2. Menentukan validitas perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik pada Sekolah Dasar.
3. Menentukan praktikalitas perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik pada Sekolah Dasar.
4. Menentukan efektivitas perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik pada Sekolah Dasar yang dapat dirinci dari hasil pengujian:
 - a. Apakah motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika lebih tinggi antara yang menggunakan dengan tidak menggunakan

perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik

- b. Apakah hasil belajar siswa lebih tinggi antara menggunakan dengan tidak menggunakan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sebuah perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dari pengembangan perangkat ini yakni:

1. Buku matematika untuk siswa kelas V Sekolah Dasar materi pecahan dengan pendekatan pendidikan matematika realistik
2. Buku matematika untuk guru kelas V Sekolah Dasar materi pecahan dengan pendekatan pendidikan matematika realistik.

E. Pentingnya Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tujuan diperoleh perangkat pembelajaran matematika yang dapat membantu dan mempermudah guru, siswa dan praktisi pendidikan dalam melaksanakan proses pembelajaran khususnya matematika.

F. Asumsi dan Batasan Penelitian

Asumsi penelitian yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik akan mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi belajar, respon siswa dan respon guru. Pengembangan produk terbatas hanya pada buku guru dan buku siswa kelas V Sekolah Dasar pada materi pecahan

G. Definisi Operasional

Untuk membuat definisi operasional terkait dengan istilah-istilah yang ada dalam judul penelitian yang selanjutnya memberikan arahan dalam pelaksanaan penelitian maka dirumuskan:

1. Pengembangan

Pengembangan yakni proses penginterpretasian spesifikasi perencanaan ke dalam bentuk nyata atau produk. Pengembangan dilaksanakan adalah dengan harapan agar dapat memberikan solusi terhadap permasalahan dalam pembelajaran khususnya matematika.

2. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan perlengkapan pembelajaran yang diperlukan oleh seorang guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran berupa buku guru dan buku siswa.

3. Pendidikan matematika realistik

Pendidikan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan matematika dengan realita, lingkungan sekitar, pengalaman siswa sehari-hari. Pendekatan ini dikembangkan oleh Freudenthal di Belanda.

4. Perangkat pembelajaran matematika dikatakan valid jika perangkat pembelajaran matematika dilihat dari penilaian para validator dari segi organisasi, format, materi, dan bahasa bahwa perangkat pembelajaran berupa buku siswa dan guru layak digunakan.

5. Perangkat pembelajaran dihasilkan memenuhi kriteria praktis yakni jika perangkat pembelajaran matematika tersebut mudah digunakan, mudah dipahami dan sangat membantu proses pembelajaran.

6. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika perangkat tersebut dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa.