

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS
REACT DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
KELAS VI DI SDN 64 TO'BULUNG KOTA PALOPO**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo

Oleh,

SURIYANI
NIM 10.16.12.0055

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN TARBİYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN) PALOPO
2015**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS
REACT DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
KELAS VI DI SDN 64 TO'BULUNG KOTA PALOPO**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo

Oleh,

SURIYANI
NIM 10.16.12.0055

Dibimbing oleh,

1. Drs. Nasaruddin, M.Si.
2. Irma T., S.Kom., M.Kom.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN) PALOPO
2015**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : “Efektifitas Penggunaan Modul Matematika Berbasis REACT dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VI SDN 64 To’Bulung Kota Palopo”.

Yang ditulis oleh :

Nama : Suriyani

Nim : 10.16.12.0055

Fakultas : Tarbiyah

Jurusan : Pendidikan Matematika

Disetujui untuk diujikan pada ujian munaqasah

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Palopo, Desember 2014

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Nasaruddin, M.Si
NIP : 19691231 199512 1 010

Irma T., S.Kom., M. Kom
NIP: 19791208 200912 2 003

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lam : 13 Eksemplar Palopo, Desember 2014
Hal : Skripsi Suriyani

Kepada Yth.

Ketua Fakultas Tarbiyah IAIN Palopo

Di-

Palopo

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Suriyani
Nim : 10.16.12.0055
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Judul : Efektifitas Penggunaan Modul Matematika Berbasis
REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan
Masalah Siswa Kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota
Palopo.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah, layak diajukan untuk diujikan.

Demikian proses selanjutnya.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Drs. Nasaruddin, M.Si

NIP: 19691231 199512 1 010

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lam : 13 Eksemplar Palopo, Desember 2014
Hal : Skripsi Suriyani

Kepada Yth.

Ketua Fakultas Tarbiyah IAIN Palopo

Di-

Palopo

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Suriyani
Nim : 10.16.12.0055
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Judul : Efektifitas Penggunaan Modul Matematika Berbasis
REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan
Masalah Siswa Kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota
Palopo.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah, layak diajukan untuk diujikan.

Demikian proses selanjutnya.

Wassalumu 'Alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II

Irma T., S.Kom., M. Kom

NIP: 19791208 200912 2 003

ABSTRAK

Suriyani, 2014. Efektivitas Penggunaan Modul Matematika Berbasis REACT Dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo. Dibimbing oleh Drs. Nasaruddin, M.Si dan Irma T., S.Kom., M.Kom.

Kata Kunci : *Efektifitas, Modul berbasis REACT, Kemampuan pemecahan masalah matematika*

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurang kreatifnya guru dalam membuat bahan ajar yang menarik dan salah satu akibatnya adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Efektifitas penggunaan modul matematika berbasis REACT dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *True Experimental Design* bentuk *Pretest-Posstest Control Design*. Populasi sekaligus menjadi sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari dua kelas yaitu VI_A dan VI_B, dimana setiap kelas terdiri dari 26 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dengan menggunakan lembar observasi, wawancara, penyebaran angket untuk mengetahui respon siswa, dokumentasi selama proses pembelajaran dan arsip-arsip untuk data sekolah serta tes dengan menggunakan soal essay untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahan masalah matematika. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 80,96 dan termasuk dalam kategori Baik (B) sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol hanya 70,19 dan termasuk dalam kategori Cukup (C). Selain itu persentase ketuntasan pada kelas eksperimen mencapai 84,62% sedangkan untuk kelas kontrol hanya mencapai 61,54%. Dan berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa diperoleh persentase keaktifan siswa pada kelas eksperimen adalah sebesar 81,83% sedangkan pada kelas kontrol hanya 47,92%.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul matematika berbasis REACT lebih efektif digunakan dalam memecahkan masalah matematika khususnya untuk siswa kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo dibandingkan dengan hanya menggunakan buku paket matematika

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى اشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِ
وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ آمِينَ.

Tiada kata yang pantas dan patut penulis ungkapkan selain rasa syukur kehadiran Allah swt., yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan kasih sayangnya yang tiada batas, sehingga penulis dapat membuat dan menyelesaikan karya tulis dalam bentuk skripsi yang berjudul “*Efektifitas Penggunaan Modul Matematika Berbasis REACT dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VI SD Negeri 64 To’Bulung Kota Palopo*”.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tetap terlimpah curahkan kepada Rasulullah Muhammad saw., yang merupakan *uswatun hasanah*, pemimpin, dan pembimbing abadi umat islam. Serta kepada keluarga, sahabat, dan orang-orang yang senantiasa berada di jalannya.

Penulis menyadari bahwa baik dalam perjalanan studi maupun dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, dorongan, dan motivasi dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya, permohonan maaf, dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Abdul Pirol, M.Ag , selaku Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo beserta para pembantu ketua (PK I, II, dan III) yang senantiasa membina dan mengembangkan Perguruan Tinggi tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.

2. Bapak Prof. Dr. Nihaya M., M.Hum, selaku ketua STAIN Palopo periode 2010-2014, beserta para pembantu ketua (PK I, II, dan III) yang telah mengurus dan mengembangkan perguruan tinggi STAIN Palopo.
3. Bapak Drs. Nurdin Kaso. M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo yang telah banyak memberikan motivasi dan bimbingan dalam rangkaian proses perkuliahan sampai ketahap penyelesaian studi.
4. Bapak Drs. Hasri, M.A selaku Ketua Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo pada periode 2010 – 2014.
5. Bapak Drs. Nasaruddin, M.Si., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika STAIN Palopo sekaligus sebagai pembimbing I atas kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Ibu Irma T., S. Kom., M. Kom., selaku pembimbing II yang dengan tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Ibu Rosdiana, ST., M.Kom., selaku penguji I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji penulis dalam hal kelayakan hasil penelitian yang dituangkan dalam bentuk karya tulis yaitu skripsi sebagai salah satu syarat dalam merah gelar sarjana pendidikan (S.Pd).
8. Bapak Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si., selaku penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan saran dan arahan bagi penulis dalam hal kelayakan hasil penelitian yang dituangkan dalam bentuk karya tulis yaitu skripsi sebagai salah satu syarat dalam merah gelar sarjana pendidikan (S.Pd).
9. Ibu Nur Rahma, S.Pd.I., M.Pd. dan Ibu Alia Lestari, M.Si., yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan saran terhadap perbaikan instrumen

penelitian ini dan hal-hal yang berkaitan dengan kelengkapan dalam penyusunan skripsi ini.

10. Ibu wahida Djafar S.Ag selaku kepala perpustakaan STAIN Palopo beserta staf yang telah memberikan pelayanan dengan baik dalam mempersiapkan referensi yang berkaitan dengan tugas perkuliahan maupun dalam penyusunan tugas akhir ini.
11. Bapak dan Ibu dosen STAIN Palopo yang sejak awal perkuliahan telah membimbing dan membagi ilmu pengetahuan kepada penulis selama di bangku perkuliahan, khususnya para dosen Jurusan pendidikan matematika.
12. Staf Tata Usaha atas segala kemudahan yang mereka berikan dalam penyelesaian studi penulis.
13. Kepala sekolah SDN 64 To'Bulung Palopo Hj.Datilah, S.Pd, beserta guru-guru dan staf yang telah memberikan bantuan selama proses penelitian berlangsung.
14. Siswa-siswi kelas VI di SDN 64 To'Bulung Kota Palopo Tahun Ajaran 2014/2015.
15. Teristimewa kepada kedua orang tuaku yang tercinta ayahanda Ambo dan ibunda Sitti Aisyah, yang telah mengasuh, membimbing dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak dalam kandungan hingga sekarang. Begitu pula selama penulis mengenal pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, begitu banyak pengorbanan yang telah mereka berikan kepada penulis baik secara moril maupun materil. Penulis sadar tidak mampu untuk membalas semua itu, hanya doa yang dapat penulis persembahkan untuk mereka berdua, semoga senantiasa berada dalam limpahan kasih sayang Allah swt., Amin. Dan tidak lupa pula kepada kedua saudariku tercinta adinda Satriani dan Sulaeha yang tidak pernah henti menghibur dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Sahabat-sahabatku Sarimantang, Risdayanti, Miftahul Jannah, Mitha Utami Amalia, Saddam dan semua rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Pendidikan matematika angkatan 2010 yang telah banyak memberikan masukan, semangat,

warna dan canda tawa kepada penulis baik selama dalam mengikuti perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi ini.

17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Tiada ucapan yang dapat penulis hanturkan kecuali ***“Jazakumullah Ahsanal Jaza”*** semoga semua amal baiknya diterima oleh Allah swt. Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini nantinya dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya. Amin Ya Robbal ‘Alamin.

Palopo, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	
PENGESAHAN SKRIPSI	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iii
ABSTRAK	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Hipotesis Penelitian	6
D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian .	6
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Garis-garis Besar Isi Skripsi.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	15
B. Kajian Pustaka	17
1. Efektivitas Modul Matematika Berbasis REACT.....	17
2. Pemecahan Masalah	30
3. Pokok Bahasan Debit	32
4. Langkah-langkah dalam Menyusun Modul Berbasis REACT	33
C. Kerangka Fikir.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	40
B. Lokasi Penelitian	41
C. Populasi dan sampel	42
D. Waktu Penelitian	43
E. Sumber Data.....	43
F. Teknik Pengumpulan Data.....	45
G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian.....	55
1. Latar Belakang Objek Penelitian	55
2. Analisis Hasil Penelitian	59
B. Pembahasan.....	87

BAB V PENUTUP	91
A. Kesimpulan	91
B. Keterbatasan Penelitian.....	93
C. Saran-saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	xvi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahap-tahap pelaksanaan starategi REACT	28
Gambar 2.2	Bagan Penyusunan Modul Berbasis REACT	37
Gambar 2.2	Bagan Kerangka Pikir	39
Gambar 4.1	Diagram Frekuensi Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	71
Gambar 4.2	Diagram Frekuensi Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen....	74
Gambar 4.3	Diagram Frekuensi Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	78
Gambar 4.4	Diagram Frekuensi Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen ..	81

DAFTAR TABEL

Nama	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Desain Penelitian Eksperimen.....	41
Tabel 3.2	Populasi dan Sampel.....	42
Tabel 3.3	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	43
Tabel 3.4	Interpretasi Reliabilitas	49
Tabel 3.5	Interpretasi Kemampuan Pemecahan Masalah	53
Tabel 3.6	Kriteria Penilaian Terhadap Aktivitas Guru	54
Tabel 3.7	Kriteria Penilaian Terhadap Aktivitas Siswa	54
Tabel 3.8	Interpretasi Kriteria Keberhasilan Tindakan.....	54
Tabel 4.1	Data Kepala Sekolah SDN 64 To'Bulung	56
Tabel 4.2	Nama Guru dan Staf SDN 64 To'Bulung	57
Tabel 4.3	Rincian Jumlah Siswa SDN 64 To'Bulung.....	58
Tabel 4.4	Sarana dan Prasarana SDN 64 To'Bulung.....	59
Tabel 4.5	Validator Modul Matematika Berbasis REACT	60
Tabel 4.6	Rekapitulasi Hasil Validitas Modul (Aspek Materi)	61
Tabel 4.7	Validator Instrumen Soal	62
Tabel 4.8	Rekapitulasi Hasil Validitas Soal <i>Pre-Test</i>	62
Tabel 4.9	Rekapitulasi Hasil Validitas Soal <i>Post-Test</i>	63
Tabel 4.10	Validator Lembar Observasi	64
Tabel 4.11	Rekapitulasi Hasil Validitas Lembar Observasi Keterlaksanaan	64
Tabel 4.12	Rekapitulasi Hasil Validitas Lembar Observasi Keaktifan.....	65
Tabel 4.13	Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Modul (Aspek Materi).....	66
Tabel 4.14	Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Soal <i>Pre-Test</i>	67

Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Soal <i>Post-Test</i>	68
Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Lembar Observasi	69
Tabel 4.17 Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Lembar Observasi Keaktifan	69
Tabel 4.18 Deskripsi Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	70
Tabel 4.19 Persentase Kategorisasi Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	72
Tabel 4.20 Persentase Ketuntasan Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	73
Tabel 4.21 Deskripsi Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	73
Tabel 4.22 Persentase Kategorisasi Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	75
Tabel 4.23 Persentase Ketuntasan Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	76
Tabel 4.24 Deskripsi Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	77
Tabel 4.25 Persentase Kategorisasi Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	78
Tabel 4.26 Persentase Ketuntasan Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	79
Tabel 4.27 Deskripsi Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen.....	80
Tabel 4.28 Persentase Kategorisasi Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	81
Tabel 4.29 Persentase Ketuntasan Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen.....	82
Tabel 4.30 Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	83
Tabel 4.31 Rekapitulasi Hasil Observasi Keaktifan siswa kelas kontrol	84
Tabel 4.32 Rekapitulasi Hasil Observasi keaktifan siswa kelas eksperimen	85

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Modul Matematika Berbasis REACT
- Lampiran II Hasil Analisis Validitas Instrumen Penelitian
- Lampiran III Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Penelitian
- Lampiran IV Hasil Kemampuan Pemecahan Matematika Sebelum Perlakuan (*Pre-Test*)
- Lampiran V Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sebelum Perlakuan (*Pre-Test*)
- Lampiran VI Hasil Kemampuan Pemecahan Matematika Setelah Perlakuan (*Post-Test*)
- Lampiran VII Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Setelah Perlakuan (*Post-Test*)
- Lampiran VIII Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sebelum dan Setelah Perlakuan
- Lampiran IX Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Modul
- Lampiran X Hasil Wawancara
- Lampiran XI Perangkat Pembelajaran
- Lampiran XII Dokumentasi Pembelajaran
- Lampiran XIII Persuratan

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

Cet.	: Cetak
Ed.	: Edisi
REACT	: Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring
Td.	: Tidak Diterbitkan
SD	: Sekolah Dasar
STAIN	: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri
Me	: Nilai tengah (<i>Median</i>)
Mode	: Nilai paling sering muncul
f_i	: Frekuensi Ke i
n	: Banyak Sampel atau jumlah sampel
r	: Reliabilitas
x_i	: Nilai x ke i sampai ke n
\bar{x}	: Rata-rata
σ^2	: Standar deviasi untuk populasi
σ	: Standar deviasi untuk populasi
μ	: Rata-rata untuk populasi
+	: Penjumlahan
+	: Penjumlahan
-	: Pengurangan
×	: Perkalian
÷	: Pembagian
=	: Sama dengan
<	: Kurang dari
>	: Lebih dari
≤	: Kurang dari sama dengan
≥	: Lebih dari sama dengan
Σ	: Jumlah atau total dari i ke n
%	: Persen

RIWAYAT HIDUP



Suriyani, lahir di Lara pada tanggal 02 Desember 1990. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan ayahanda Ambo dan ibunda Sitti Aisyah. Penulis pertama kali menempuh dunia pendidikan formal pada tahun 1997 di SD Negeri No. 116 Padang Sarre. Pada tahun kedua tingkat SD (Kelas II) penulis pindah di SD Negeri 484 Salupikung Palopo hingga selesai di pendidikan tingkat sekolah dasar dan tamat pada tahun 2003. Pada Tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikannya di tingkat sekolah menengah pertama yaitu di SMP Negeri 8 Palopo dan tamat pada tahun 2006. Dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah menengah atas yaitu di SMA Negeri 2 Palopo sampai pada tahun 2009.

Pada tahun 2010 penulis mendaftarkan diri di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, dan berhasil diterima sebagai mahasiswa Jurusan Tarbiyah Program Studi Pendidikan Matematika. Pada akhir studinya penulis menyusun dan menulis skripsi dengan judul *“Efektifitas Penggunaan Modul Matematika Berbasis REACT dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VI SDN 64 To’Bulung”* sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang Strata Satu (S1) dan memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, serta dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada umumnya. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran umum yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Islam juga tidak terlepas dalam memberikan penjelasan mengenai pengetahuan matematika. Salah satu ayat yang menjelaskan pengetahuan matematika yaitu tentang penjumlahan yang terdapat dalam firman Allah swt. dalam Q.S. Al kahfi/18:25

 وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

Terjemahnya:

”Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi)”.¹

Oleh karena itu, reformasi menuju pendidikan matematika yang bermakna saat ini menjadi arah baru pendidikan matematika di Indonesia. Secara kuantitas, alokasi waktu pendidikan matematika selalu lebih lama. Namun hal ini belum

¹Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahnya*, (Cet. X; Bandung: Diponegoro, 2013), h. 296.

memberikan efek positif apabila tidak didukung oleh unit program pengajaran yang sesuai dengan kondisi psikologi perkembangan siswa.

Selain itu pembelajaran matematika selama ini masih kurang memperhatikan pengembangan kemampuan berfikir tingkat tinggi seperti kemampuan berfikir kreatif dan pemecahan masalah matematika. Menurut Polya, matematika dianggap sulit oleh para siswa dikarenakan terlalu sering dihadapkan pada persoalan yang kaku, siswa tidak ditekankan terlebih dahulu tentang pemahaman, rencana-rencana yang akan dilakukan dalam menyelesaikan soal, mengkaji ulang soal, sehingga soal terlihat oleh siswa sebagai sesuatu yang mudah dan menimbulkan ketertarikan untuk menyelesaikan.² Padahal kedua kemampuan ini sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan dengan berbagai permasalahan matematika yang harus dipecahkan dan menuntut pemikiran kreatif untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan data UNESCO, mutu pendidikan matematika di Indonesia berada pada peringkat 34 dari 38 negara yang diamati.³ Dan untuk mengetahui rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat berdasarkan hasil *Trend In International Mathematics and Science Study (TIMSS)* di Indonesia

² IAIN Indonesia Social Equity Project, “*Pendekatan Baru dalam Proses Pembelajaran, Matematika dan Sains Dasar*”, (Jakarta: IAIN Indonesia, 2011), h. 32.

³ Pinan Nopi, “*Rendahnya Mutu Pendidikan Di Indonesia*”, Blog Pinan Nopi. <http://nopimansut.blogspot.com/2012/11/rendahnya-mutu-pendidikan-matematika-di.html> (20 Mei 2014)

pada tahun 2011 dalam bidang matematika, siswa kelas VIII di Indonesia menempati peringkat 38 dari 63 negara dan 14 negara bagian yang disurvei.⁴

Salah satu penyebabnya rendahnya mutu pendidikan matematika siswa adalah bahan ajar berupa buku-buku pelajaran matematika yang digunakan oleh guru dan siswa di sekolah, belum mampu menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna. Siswa belum mengetahui tujuan dan cara menggunakan ilmu matematika mereka dalam kehidupan sehari-hari. Padahal jika siswa didorong dan diarahkan untuk dapat menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari, maka pembelajaran tersebut akan lebih bermakna dengan membuat siswa lebih mengerti akan pengaplikasian ilmu pengetahuan yang dimiliki.

Menurut M. Jamaluddin pengamat perbukuan dan direktur Yayasan Buku Cerdas Jakarta, buku paket yang beredar memiliki lima kelemahan yaitu isi, bahasa, desain grafis, metodologi penulisan, dan strategi *indexing*. Penggunaan referensi yang sudah lama serta penggunaan ilustrasi dan bahasa yang tidak komunikatif menyebabkan tidak tersampainya pesan yang terkandung dalam buku, selain itu dari aspek strategi membaca, *indexing* hampir tak pernah ada dalam buku-buku paket sekolah.⁵

Oleh karena itu perlu adanya strategi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Strategi

⁴ Elin Driana, "Gawat Darurat Pendidikan Indonesia", Kompas Online. 14 Desember 2012. <http://nasional.kompas.com/read/2012/12/14/02344589/gawat.darurat.pendidikan> (21 April 2014)

⁵ M. Jamaluddin, "Rekonstruksi Buku Teks Sekolah", Imsak Jakarta Online. 23 Januari 2013 <http://imsakjakarta.wordpress.com/2011/01/23/rekonstruksi-buku-teks-sekolah/> (17 September 2014)

pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring* (REACT). REACT merupakan gabungan dari lima strategi dalam pembelajaran kontekstual yaitu, *Relating* artinya belajar dalam konteks pengalaman hidup, *Experiencing* artinya belajar dalam konteks pencarian dan penemuan, *Applying* artinya belajar dengan menggunakan pengetahuan dalam konteksnya, *Cooperating* artinya belajar melalui konteks komunikasi interpersonal dan saling berbagi atau bekerja sama, dan *Transferring* adalah belajar dengan menggunakan pengetahuan dalam konteks baru. Kelima strategi tersebut akan di tuangkan dalam bentuk bahan ajar matematika yaitu, modul berbasis REACT.

Berdasarkan hasil wawancara bersama dengan kepala sekolah SDN 64 To'bulung yaitu, Datilah, mengatakan bahwa "Selama ini belum ada guru yang membuat suatu bahan ajar yang mereka rancang sendiri, seperti LKS atau modul dalam proses pembelajaran matematika. Mereka hanya menggunakan buku teks matematika yang telah disediakan oleh pemerintah, selain itu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih sangat kurang".⁶

Dengan adanya kondisi ini maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan menggunakan bahan ajar yang dirancang khusus oleh peneliti berbentuk modul pembelajaran matematika yang didalamnya mengandung strategi pembelajaran REACT, yang berjudul "*Efektifitas Penggunaan Modul Matematika*

⁶ Datilah, Kepala Sekolah SDN 64 To'Bulung, *Wawancara Pribadi*, Palopo 7 Mei 2014.

Berbasis REACT dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VI SDN 64 To'Bulung Kota Palopo".

B. Rumusan Masalah

Berpijak pada latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka terkait dengan kemampuan dalam memecahkan masalah yang dilihat melalui hasil belajar matematika siswa dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diajar dengan menggunakan buku paket matematika?
2. Bagaimanakah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT?
3. Apakah ada perbedaan antara kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo yang diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT dan yang diajar dengan menggunakan buku paket matematika?
4. Apakah penggunaan modul matematika berbasis strategi REACT efektif dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo?

C. *Hipotesis Penelitian*

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah “Penggunaan Modul matematika berbasis REACT efektif dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas VI SDN 64 To’Bulung Kota Palopo”.

D. *Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian*

1. Definisi operasional variabel

Karena sering terjadinya kesalahpahaman tentang pengertian judul, maka untuk menghindari terjadinya hal tersebut diperlukan adanya penjelasan yang terperinci dan jelas tentang judul “*Efektifitas Penggunaan Modul Matematika Berbasis REACT Dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VI Di SDN 64 To’bulung Kota Palopo*” yaitu:

a. Efektifitas modul matematika berbasis REACT

Efektifitas modul matematika berbasis REACT yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu, apabila modul tersebut tepat pada sasaran, mempunyai efek, dan mempunyai akibat yang tepat untuk siswa kelas VI di SDN 64 To’Bulung Kota Palopo dalam memecahkan masalah matematika. Hal tersebut dapat dilihat melalui nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan modul matematika berbasis REACT harus lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa yang diajar dengan menggunakan buku paket biasa terkhusus pada materi Debit (Volume Per Satuan Waktu). Selain itu 70% dari jumlah siswa telah mencapai Ketuntasan Klasikal Minimal (KKM) dan siswa yang diajar menggunakan modul

matematika berbasis REACT lebih aktif dalam proses pembelajaran dari pada siswa yang hanya diajar menggunakan buku paket.

b. Modul matematika berbasis REACT

Modul matematika berbasis REACT adalah suatu bahan ajar berbentuk modul matematika yang dirancang khusus oleh peneliti, dimana dalam modul tersebut mengandung materi pemecahan masalah matematika dan berisi langkah-langkah proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *relating, experiencing, applying, cooperating, and transferring* (REACT).

c. Memecahkan masalah matematika

Pemecahan masalah matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada pokok bahasan Debit (Volume Per Satuan Waktu) dengan mengaitkan (*relating*) pada kehidupan nyata. Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika apabila diberikan soal cerita, siswa tersebut mampu merumuskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan dalam penyelesaian minimal terdiri dari satu langkah serta terdapat kesimpulan di akhir penyelesaian.

2. Ruang lingkup penelitian

Penelitian ini akan membahas tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan Debit (Volume Per Satuan Waktu) dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT yang akan dilaksanakan di

kelas VI SDN 64 To'Bulung Kota Palopo pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan-permasalahan yang di bahas sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang hanya diajar dengan menggunakan buku paket matematika.
2. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang hanya diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis strategi REACT.
3. Ada tidaknya perbedaan kemampuan siswa kelas VI SDN 64 To'Bulung Kota Palopo dalam memecahkan masalah matematika yang hanya diajar dengan menggunakan buku paket matematika dan siswa yang diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT.
4. Efektifitas penggunaan modul matematika berbasis REACT dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas VI SDN 64 To'Bulung Kota Palopo.

F. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap ilmu pendidikan pada umumnya dan untuk pelaksanaan pembelajaran matematika pada khususnya .
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu acuan penelitian eksperimen selanjutnya.
2. Manfaat praktis
- a. Bagi siswa
 - 1) Sebagai sumber belajar untuk meningkatkan hasil belajar.
 - 2) Sebagai acuan ketika mengalami masalah dalam memahami konsep matematika dalam memecahkan masalah matematika.
 - 3) Sebagai sumber belajar mandiri.
 - b. Bagi guru
 - 1) Dapat menjadi acuan untuk meningkatkan kemampuan dan kualitas seorang guru dalam membuat suatu sumber pembelajaran.
 - 2) Sebagai suatu alternatif baru yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk memecahkan masalah matematika.
 - c. Bagi sekolah
 - 1) Dengan adanya strategi dan sumber pembelajaran yang baik maka mampu mewujudkan siswa yang cerdas dan berprestasi.
 - 2) Dapat meningkatkan prestasi sekolah dalam bidang akademis.
 - 3) Dapat meningkatkan kinerja sekolah melalui peningkatan profesionalisme guru.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai tambahan pengetahuan dalam menggunakan strategi pembelajaran dan membuat suatu bahan ajar untuk menjadi seorang guru yang profesional kelak serta sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo jurusan tarbiyah program studi pendidikan matematika.

G. *Garis-garis Besar Isi Skripsi*

Garis-garis besar isi skripsi merupakan gambaran umum dari isi skripsi secara keseluruhan yang meliputi, pendahuluan, tinjauan kepustakaan, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, serta penutup.

1. Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan terdiri dari beberapa bagian diantaranya: latar belakang masalah yang menjadi faktor penyebab dilakukannya penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tergolong masih sangat rendah ini terbukti berdasarkan data TIMSS dan juga dari nilai rata-rata siswa yang akan dijadikan sampel penelitian yaitu kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung disamping itu belum ada guru yang menggunakan bahan ajar lain selain buku paket tersedia di sekolah seperti LKS dan Modul terkhusus modul matematika berbasis REACT. Dari latar belakang tersebut maka timbul tiga buah rumusan masalah yaitu: (1) Bagaimanakah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diajar dengan menggunakan buku paket matematika?. (2) Bagaimanakah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diajar dengan

menggunakan modul matematika berbasis REACT?. (3) Apakah ada perbedaan antara kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo yang diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT dan yang diajar dengan menggunakan buku paket matematika?. (4) Apakah penggunaan modul matematika berbasis strategi REACT efektif dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo?

Selain rumusan dalam bagian pendahuluan juga terdapat hipotesis penelitian, definisi operasional variabel dan ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, serta manfaat dari penelitian ini. Hipotesis dalam penelitian ini adalah Penggunaan Modul matematika berbasis REACT efektif dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas VI SDN 64 To'Bulung Kota Palopo.

2. Tinjauan kepustakaan

Pada bab ini membahas tentang penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, teori-teori yang berkaitan dengan variabel penelitian, serta kerangka pikir penelitian yang dibuat dalam bentuk gambar atau bagan. Penelitian yang relevan ada dua yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nunin Nu'mah pada tahun 2007 dengan judul "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Strategi REACT Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Ekonomi di Kelas VII SMP Kartika IV-8 Malang" dan penelitian yang dilakukan oleh Ninis Mudda'iyah pada tahun 2010 dengan judul "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Model *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) untuk

Meningkatkan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Malang”. Teori-teori yang terkait yang dimaksud seperti pengertian Efektifitas, modul pembelajaran, pemecahan masalah dan pokok bahasan Debit. Selain itu juga ada kerangka pikir sebagai skema dari tindakan penelitian.

3. Metode penelitian

Pada bab metode penelitian ini menguraikan tentang jenis dan pendekatan penelitian, desain penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel, sumber data, waktu penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan *Pretest-Posttest Control Design* dan pendekatan pedagogik. Penelitian eksperimen dilakukan untuk mengetahui hubungan sebab akibat dan adanya perbandingan dari dua kelas yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 64 To’Bulung Kota Palopo pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 dan yang menjadi populasi adalah siswa kelas VI, populasi sekaligus menjadi sampel dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui lembar observasi, tes, wawancara dan sebagai bukti pendukung digunakan angket. Sumber data berupa lembar observasi diperoleh dari guru mitra selaku observer dan seorang mahasiswa dan untuk tes, rekaman wawancara, dan angket respon siswa diperoleh dari responden selaku sampel penelitian. Teknik analisis data yang digunakan yaitu, statistik deskriptif dengan menggambarkan nilai rata-rata siswa, median, modus, variansi, dan standar deviasi.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan dijelaskan tentang latar belakang objek penelitian secara singkat, hasil penelitian dan pembahasan. Secara umum SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo dipimpin oleh Hj. Datilah, S.Pd selaku kepala sekolah, sekolah tersebut memiliki 12 guru dan 3 staf serta sarana dan prasarana yang cukup baik. Hasil penelitian dari analisis data untuk kelas kontrol yang menggunakan buku paket matematika (cara konvensional) diperoleh skor rata-rata 70,19 dan berdasarkan nilai kategorisasi pemecahan masalah termasuk dalam kategori cukup (C) dengan frekuensi 46,15%. Sedangkan untuk kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa penggunaan modul matematika berbasis strategi REACT diperoleh skor rata-rata sebesar 80,96 dan berdasarkan kategorisasi hasil belajar matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori baik (B) dengan frekuensi 13 dan presentase 50%. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan buku paket matematika diperoleh bahwa frekuensi siswa yang tuntas adalah 16 dengan persentase 61,54%, sedangkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penggunaan modul pembelajaran matematika berbasis strategi REACT diperoleh frekuensi siswa yang tuntas adalah 22 dengan presentase 84,62%. Selain itu berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa pada kelas eksperimen adalah sebesar 81,83% dan termasuk dalam kategori sangat baik, sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 47,92% dan termasuk dalam kategori cukup. Terlihat

bahwa terdapat perbedaan yang antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal keaktifan siswa yang mencapai selis sebesar 33,91%.

Hal ini membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis strategi REACT pada pokok bahasan Debit lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan buku paket matematika. Dan persentase ketuntasan pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada persentase ketuntasan pada kelas kontrol, selain itu tingkat keaktifan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada keaktifan siswa pada kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul matematika berbasis strategi REACT lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan buku paket matematika.

5. Penutup

Pada bab penutup membahas kesimpulan dari penelitian secara umum tentang kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VI SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo yang diajar menggunakan modul matematika berbasis REACT lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar tanpa menggunakan modul matematika berbasis REACT. Selain itu dalam bab ini juga membahas tentang keterbatasan penelitian dan juga saran untuk mengembangkan bahan ajar berbentuk modul matematika berbasis REACT.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Untuk memastikan keaslian penelitian ini, peneliti melakukan perbandingan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya, yaitu yang dilakukan oleh:

1. Nunin Nu'mah pada tahun 2007 dengan judul “Penerapan Pembelajaran Kontekstual Strategi REACT Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Ekonomi di Kelas VII SMP Kartika IV-8 Malang”.¹

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terhadap siswa SMP 3 Depok. Hasil penelitian dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual strategi REACT mampu diterapkan dan sudah bisa dikatakan cukup berhasil. Walaupun pada siklus I masih banyak kendala namun pada siklus II kendala-kendala yang ada sudah berkurang. Hal itu ditunjukkan pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa adalah 59,06% sedangkan pada penerapan siklus II rata-rata hasil belajar siswa adalah 76,97%. Peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari selisih nilai rata-rata siklus I dan siklus II yaitu 17,91%. Berdasarkan hasil respon siswa cukup baik dan proses belajar mengajar mata

¹Nunin Nu'mah , “*Penerapan Pembelajaran Kontekstual Strategi REACT Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Ekonomi di Kelas VII SMP Kartika IV-8 Skripsi*, (Malang: Uin. Malang, 2007). http://lib.uinmalang.ac.id/?mod=th_detail&id=03160025 (21 Mei 2014)

pelajaran IPS ekonomi dengan menggunakan pembelajaran kontekstual strategi REACT bisa dimengerti dan mudah dipahami.

2. Ninis Mudda'iyah pada tahun 2010 dengan judul "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Model *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Malang".²

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengambil subjek penelitian siswa kelas VII SMP Negeri 4 Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil penilaian pembelajaran kontekstual model *relating, applying, cooperating, transferring* (REACT) untuk meningkatkan motivasi belajar mata pelajaran ekonomi siswa kelas VII SMP Negeri 4 Malang. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah observasi, dokumentasi, serta wawancara. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui lembar observasi motivasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan dengan mengadakan *post test* pada setiap akhir siklus untuk mengetahui sejauh mana strategi yang diterapkan terlaksana sesuai dengan yang telah direncanakan dan diharapkan. Dari tiga siklus, sudah dapat dilihat perkembangan motivasi belajar siswa yang bisa dilihat dari keaktifan dan antusias siswa selama proses pembelajaran. Persentase

²Ninis Mudda'iyah, *Penerapan Pembelajaran Kontekstual Model Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Malang*", skripsi, (Malang: UIN Malang, 2010). <http://www.lib.uin-malang.ac.id/files/thesis/.../06130051> (02 Mei 2014)

peningkatan nilai siswa pada siklus I sebesar 9,6%, siklus II 28,3%, siklus III 50,6%. Hal ini terjadi karena dalam diri siswa sudah muncul motivasi untuk semangat dalam belajar.

Berdasarkan kedua hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara judul yang diangkat oleh peneliti dengan judul-judul di atas. Penelitian yang pertama dan kedua merupakan jenis penelitian PTK. Penelitian pertama merupakan jenis penelitian PTK dengan menggunakan strategi REACT dengan fokus penelitian untuk meningkatkan prestasi belajar ekonomi siswa sedangkan penulis menggunakan penelitian eksperimen dengan fokus penelitian membuat bahan ajar berbentuk modul dalam memecahkan masalah matematika, penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian penulis yaitu menggunakan strategi REACT. Sedangkan pada penelitian yang kedua memiliki kesamaan dengan model atau strategi yang digunakan yaitu model REACT, namun model tersebut digunakan dalam mata pelajaran ekonomi dengan fokus penelitian untuk meningkatkan motivasi siswa.

B. *Kajian Pustaka*

Dalam kajian pustaka akan membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian atau yang berkaitan dengan judul penelitian. Adapun teori-teori yang akan dipaparkan pada sub pokok bahasan kajian pustaka yaitu, efektifitas modul matematika berbasis REACT, penjelasan singkat tentang pemecahan masalah dan pemaparan tentang materi debit, serta langkah-langkah dalam menyusun modul berbasis REACT.

1. Efektifitas modul matematika berbasis REACT

a. Pengertian efektifitas

Efektifitas, berasal dari bahasa inggris ”*effective*” yang artinya tepat pada sasaran, mempunyai efek, mempunyai akibat yang tepat. Efektifitas adalah mampu memilih tujuan-tujuan, sasaran-sasaran yang tepat dan mencapainya.³ Efektifitas merupakan ukuran yang menyatakan sejauh mana sasaran dan tujuan telah dicapai.

Suatu bahan ajar dikatakan efektif apabila mampu memenuhi indikator-indikator efektifitas suatu bahan ajar seperti kelayakan isi, kelayakan penyajian, menggunakan bahasa yang baik dan benar, dan mampu meningkatkan hasil belajar.

b. Modul Matematika berbasis REACT

1) Modul

a) Pengertian Modul

Dalam proses pembelajaran diperlukan suatu bahan ajar sebagai pendukung dalam kegiatan tersebut, khususnya pada pembelajaran matematika. Bahan ajar dapat memungkinkan siswa mempelajari suatu standar kompetensi dan kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara komulatif mampu menguasai semua standar kompetensi secara utuh dan terpadu.

³Referensi makalah, *Pengertian Singkat Efektivitas*, [http://www. Referensimaklah.com/2013/06/pengertian-singkat-efektivitas.html](http://www.Referensimaklah.com/2013/06/pengertian-singkat-efektivitas.html) (21 januari 2014)

Abdul Majid dalam bukunya berpendapat bahwa “Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik”.⁴ Bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu:

- (1) Bahan ajar Cetak (*printed*) antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa (LKS), brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto atau gambar, serta model atau maket.
- (2) Bahan ajar dengar (*audio*) antara lain kaset, radio, piringan hitam dan sebagainya.
- (3) Bahan ajar lihat dan didengar (*audio visual*) antara lain film, video, dan *compact disk*.
- (4) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti *compact disk interaktif*.

Modul termasuk dalam kelompok bahan ajar cetak (*printed*). Modul adalah sebuah bahan ajar yang ditulis dengan tujuan siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul harus berisi segala komponen dasar bahan ajar.⁵ Sedangkan menurut Nasution “Modul dapat dirumuskan sebagai suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu

⁴ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, (Cet.III; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), h. 174.

⁵ *Ibid.*, h. 176.

rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus”.⁶

Sebuah modul akan bermakna apabila siswa dapat dengan mudah menggunakannya. Pembelajaran dengan menggunakan modul memungkinkan siswa yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan siswa lainnya. Oleh karena itu sebuah modul harus menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa, disajikan dalam bahasa yang baik dan mudah dimengerti, serta dilengkapi dengan ilustrasi yang menarik.⁷

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul adalah salah satu bahan ajar cetak (*printed*) yang dikemas secara sistematis dan menarik agar siswa mampu belajar mandiri dan dapat dengan cepat mencapai tujuan pembelajaran tertentu sesuai dengan kemampuan masing-masing.

b) Tujuan pembelajaran modul

Salah satu tujuan pembelajaran modul adalah memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut cara masing-masing, karena mereka menggunakan teknik yang berbeda-beda untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing. Suatu pengajaran modul yang baik adalah yang mampu memberikan aneka ragam kegiatan instruksional, seperti membaca buku-buku pelajaran, mempelajari

⁶ S. Nasution, *Berbagai pendekatan dalam proses Belajar & Mengajar*, (Cet. VIII; Jakarta: 2003), h. 205.

⁷ *Ibid.*

gambar-gambar , mempelajari alat-alat demonstrasi, serta dapat turut serta dalam proyek dan percobaan-percobaan, dan sebagainya.

Selain itu pembelajaran dengan modul bertujuan agar siswa:

- (1) Dapat belajar sesuai dengan kesanggupan dan menurut lamanya waktu yang digunakan oleh setiap siswa.
- (2) Dapat belajar sesuai dengan cara dan teknik mereka masing-masing.
- (3) Memberikan peluang yang luas untuk memperbaiki kesalahan dengan remedial dan banyak ulangan.
- (4) Siswa dapat belajar sesuai dengan topik yang diminati.

c) Karakteristik pembelajaran modul

Modul juga mempunyai beberapa karakteristik pengajaran yang khas, dan agak jauh berbeda dengan pengajaran individual lainnya, yakni:

- (1) Balikan atau *Feedback*, pengajaran dengan modul mampu memberikan *feedback* yang banyak dan segera sehingga siswa dapat mengetahui tingkat hasil belajarnya. Kesalahan dapat segera diperbaiki dan tidak dibiarkan begitu saja seperti halnya pengajaran tradisional.
- (2) Penguasaan Tuntas atau *Mastery*, setiap siswa mendapat kesempatan untuk mencapai angka tertinggi dengan menguasai bahan pelajaran secara tuntas.
- (3) Tujuan, modul disusun sedemikian rupa untuk mencapai tujuan yang jelas, sehingga siswa lebih terarah dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran.

- (4) Motivasi, Modul mampu memberikan motivasi yang kuat dalam melaksanakan proses pembelajaran karena disusun dengan langkah-langkah yang jelas untuk mencapai tujuan.
- (5) Fleksibilitas, Pengajaran modul dapat disesuaikan dengan tingkat kecepatan siswa dalam belajar, cara belajar, dan bahan pelajaran.
- (6) Kerja-sama, Pembelajaran modul menambah kerjasama antara guru dan siswa dalam mempertanggungjawabkan keberhasilan pengajaran.
- (7) Pengajaran Remedial, Pembelajaran dengan modul dapat membantu siswa dalam memperbaiki kelemahan, kesalahan, dan kekurangannya dengan melakukan evaluasi secara kontinu.

Selain karakteristik diatas modul juga memiliki karakteristik yang lain seperti berikut ini:

- (1) *Self instructional*, Siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain.
- (2) *Self contained*, Seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu modul utuh dan sistematis.
- (3) *Stand alone*, Modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain.
- (4) *Adaptif*, Modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
- (5) *User friendly*, Modul hendaknya juga memenuhi kaidah akrab bersahabat/akrab dengan pemakainya.

(6) *Konsistensi*, Konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan tata letak.

d) Komponen-komponen Modul

Komponen-komponen utama yang perlu tersedia di dalam modul, yaitu tinjauan mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan, rambu-rambu jawaban latihan, rangkuman, tes formatif, dan kunci jawaban tes formatif.

2) Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa Yunani dari akar kata *mathema* yang berarti sains, ilmu pengetahuan, atau belajar. Karl Friedrich Gauss, mendefinisikan matematika sebagai ratu dari ilmu pengetahuan dan aritmatika adalah ratu dari ilmu matematika.⁸ Serupa dengan pernyataan Karl Gauss, James menyatakan bahwa:

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, baik susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan dengan jumlah yang banyak. Matematika timbul karena pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Matematika terdiri atas empat wawasan yang luas yakni aritmetika, aljabar, geometri dan analisis.⁹

Belajar matematika juga tidak terlepas dari suatu permainan tentang angka-angka serta cara pengoperasiannya. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, “matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan”.¹⁰

⁸ Janu ismandi, *Matematika Ajaib*, (Cet.I, Bandung: Kaifa Learning, 2011), h. 9.

⁹Fujia Mulia, “*Pengertian Matematika Menurut Para Ahli*”, Trigonal Word. <http://www.trigonalworld.com/2013/04/pengertian-matematika-menurut-para-ahli.html> (13 April 2013).

¹⁰ Departemen Pendidikan dan kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Cet. III; Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h. 320.

Matematika adalah sebuah ilmu dengan objek kajian yang bersifat abstrak. Dalam bahasa Indonesia ‘abstrak’ diartikan sebagai sesuatu yang tak berwujud atau hanya gambaran pikiran. Makna dari penjelasan tersebut adalah sesuatu yang abstrak, tidak berwujud dalam bentuk konkret atau nyata, hanya dapat dibayangkan dalam pikiran saja. Contoh sederhana yang mengilustrasikan keabstrakan objek kajian matematika salah satunya dapat ditemukan pada konsep bilangan, hal ini sangat kontras dengan alam pikiran kebanyakan siswa yang terbiasa berpikir tentang objek-objek yang konkret. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika yang abstrak tidak dapat sekadar ditransfer begitu saja dalam bentuk kumpulan informasi kepada siswa.¹¹

Dari berbagai pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu yang bersifat abstrak mengenai suatu bentuk, susunan, besaran dan konsep yang memuat jumlah yang banyak yang timbul dengan adanya pikiran dan daya nalar manusia yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah.

3) Strategi REACT

a) Pengertian Strategi REACT

Hamzah B. Uno berpendapat dalam bukunya bahwa Strategi pembelajaran merupakan merupakan hal yang perlu diperhatikan dan diketahui oleh seorang guru dalam proses pembelajaran. Ada tiga jenis strategi yang berkaitan dengan

¹¹ Mahasiswa uhama, “*Pembelajaran Matematika dengan Objek yang Bersifat Abstrak*”, Mahasiswa Uhama. <http://mathematicsempires.wordpress.com/2013/05/24/pembelajaran-matematika-dengan-objek-yang-bersifat-abstrak/> artikel (20 Januari 2014)

pembelajaran, yakni (1) strategi pengorganisasian pembelajaran, (2) strategi penyampaian pembelajaran, dan (3) strategi pengelolaan pembelajaran.¹²

Dalam penelitian ini akan membahas tentang strategi dalam penyampaian pembelajaran. Wina dalam bukunya berpendapat bahwa “strategi merupakan pola umum atau rentetan kegiatan yang harus dilaksanakan untuk mencapai tujuan tertentu”.¹³

Center for Occupational Research and Development (CORD) menyampaikan lima strategi bagi guru dalam rangka menerapkan pembelajaran kontekstual yaitu strategi pembelajaran *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring* yang disingkat REACT, yaitu:

- (1) *Relating*, belajar dikaitkan dengan konteks pengalaman nyata. Konteks adalah kerangka kerja yang dirancang guru untuk membantu peserta didik agar yang dipelajarinya bermakna.
- (2) *Experiencing*, belajar adalah kegiatan “mengalami”, peserta didik berproses secara aktif dengan hal yang dipelajari dan berupaya melakukan eksplorasi terhadap hal yang dikaji, berusaha menemukan dan menciptakan hal baru dari apa yang dipelajarinya.
- (3) *Applying*, belajar menekankan pada proses pendemonstrasian pengetahuan yang dimiliki dalam konteks dan pemanfaatannya.

¹² Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Cet. VIII; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 45.

¹³ Wina Sanjaya, *Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, *op. cit.*, h. 99.

- (4) *Cooperating*, belajar merupakan proses kolaboratif dan kooperatif melalui belajar kelompok, komunikasi interpersonal atau hubungan intersubjektif.
- (5) *Transferring*, belajar menekankan pada terwujudnya kemampuan memanfaatkan pengetahuan dalam situasi atau konteks baru.¹⁴

Strategi REACT merupakan strategi pembelajaran dalam proses pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep yang membantu seorang guru dengan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan menerapkannya dalam kehidupan mereka sebagai keluarga dan masyarakat.

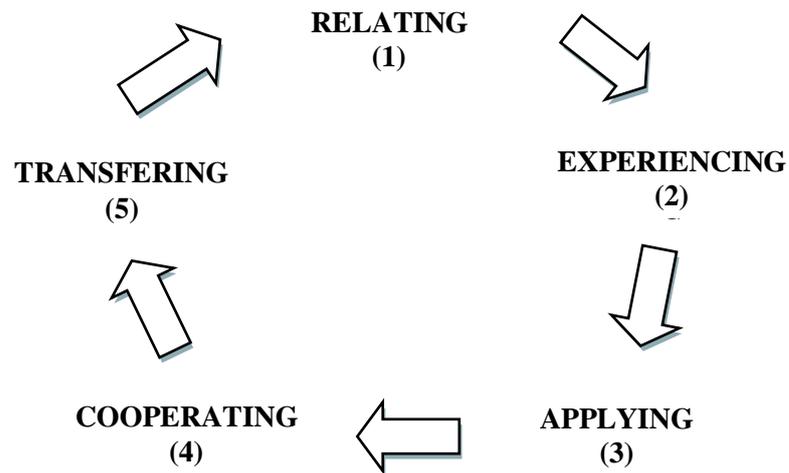
Strategi pembelajaran REACT yang pertama adalah *Relating* (mengaitkan) yaitu dalam proses pembelajaran siswa harus mampu mengaitkan atau menghubungkan antara pengalaman hidup manusia dengan informasi dan peristiwa sehari-hari khususnya peristiwa atau masalah-masalah yang berhubungan dengan kemampuan berfikir matematis agar mampu menyelesaikan masalah tersebut. Strategi yang kedua adalah *Experiencing* (mengalami) yang dimaksud mengalami adalah dalam proses pembelajaran ditekankan pada kegiatan eksplorasi, penemuan dan penciptaan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang abstrak sehingga bagi siswa SD akan lebih mudah untuk memahami suatu materi apabila disajikan dalam bentuk

¹⁴ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi Paikem*, op. cit., h. 84.

nyata dan mampu ditangkap secara visual, audiotori, dan kinestetik. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah melalui aktivitas *experiencing* atau mengalami sehingga siswa-siswa mampu memahami konsep-konsep pembelajaran yang sifatnya abstrak. Strategi yang ketiga adalah *Applying* (menerapkan) yang artinya suatu tahap pembelajaran bagaimana cara menempatkan suatu konsep yang telah dipahami untuk digunakan. Oleh karena itu guru harus mampu menciptakan suatu latihan atau tugas yang relevan dan autentik serta memiliki makna dalam kehidupan nyata yang didesain semenarik mungkin sehingga mampu menarik perhatian siswa dan yang perlu diperhatikan adalah latihan atau tugas tersebut harus menantang dan masuk akal sesuai dengan kemampuan siswa. Strategi yang ke empat adalah *Cooperating* (kerja sama) yang artinya dalam proses pembelajaran akan lebih bermakna apabila para siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat dan memperoleh timbal balik dari teman sejawatnya, karena terkadang mereka akan frustrasi apabila bekerja secara individu kecuali guru memberikan petunjuk penyelesaian selangkah demi selangkah. Strategi yang terakhir adalah *Transferring* (memindahkan) artinya proses pembelajaran dimana siswa mampu mentransfer pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang telah mereka miliki pada orang lain atau situasi lain. Dengan kata lain pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka miliki bukan hanya untuk sekedar di hafal, tetapi mampu menggunakannya dan memindahkannya pada orang lain atau kondisi lain.

b) Tahap-tahap Pelaksanaan Strategi REACT

Proses pelaksanaan strategi pembelajaran REACT merupakan suatu siklus kegiatan, dalam arti bahwa proses tersebut tidak akan pernah putus, seperti yang disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 2.1 Tahap-tahap pelaksanaan strategi REACT¹⁵

Seperti yang tampak pada gambar diatas maka tahap-tahap pelaksanaan dari strategi REACT adalah:

(1) Tahap *Relating* (Mengaitkan)

Pada tahap ini guru mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan pengetahuan baru yang akan dibahas dengan memunculkan permasalahan-permasalahan autentik yang akrab dengan keseharian siswa.

(2) Tahap *Experiencing* (Mengalami)

¹⁵ Trisna Sastradi, *Model Pembelajaran Kontekstual REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring)*, Blog Trisna Sastradi. <http://mediafunia.blogspot.com/2013/02/model-pembelajaran-kontekstual-react.html>. (17 Januari 2014)

Pada tahap ini guru mengajak siswa menemukan suatu konsep melalui kegiatan eksperimen untuk meneliti permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan materi yang diajarkan.

(3) Tahap *Applying* (Menerapkan)

Pada tahap ini siswa dituntut untuk menerapkan atau menggunakan konsep yang mereka temukan dalam kegiatan eksperimen, melalui latihan soal-soal yang bersifat autentik dan realistik.

(4) Tahap *Cooperating* (Bekerja Sama)

Pada tahap ini siswa dapat bekerja sama untuk mencari solusi pemecahan masalah yang terbaik untuk soal-soal tersebut.

(5) Tahap *Transferring* (Memindahkan)

Pada tahap ini guru mencoba untuk membimbing siswa untuk mentransfer pengetahuan yang telah mereka dapatkan dalam proses pembelajaran ke orang lain atau ke konteks pengetahuan lain yang lebih kompleks.

Kelima tahap di atas akan dituangkan dalam bentuk modul pembelajaran matematika, yang dapat menuntun siswa untuk memecahkan masalah matematika. Selain itu diharapkan dengan adanya modul ini dapat membantu siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Suryosubroto siswa dikatakan aktif dalam proses pembelajaran bila terdapat ciri-ciri sebagai berikut:

1. Siswa berbuat sesuatu untuk memahami materi pelajaran
2. Pengetahuan dipelajari, dialami, dan ditemukan oleh siswa
3. Mencobakan sendiri konsep-konsep

4. Siswa mengkomunikasikan hasil pikirannya.¹⁶

Modul tersebut dirancang dengan memperhatikan berbagai aspek agar modul tersebut lebih menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu cara penulis agar siswa lebih giat dalam belajar menggunakan modul berbasis REACT tersebut, dalam modul tersebut dibuat games-games untuk menarik perhatian siswa dalam belajar dengan menggunakan modul tersebut.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis REACT yang dimaksud dalam penelitian ini akan efektif apabila siswa mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan cara menentukan apa yang di ketahui, apa yang ditanyakan, langkah penyelesaian lebih dari satu dan mampu memberikan kesimpulan di akhir jawaban dengan melihat nilai rata-rata hasil belajar. Selain itu penggunaan modul matematika berbasis REACT dikatakan efektif apabila dengan adanya modul tersebut siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan siswa mampu mencapai ketuntasan yang telah ditetapkan sebelumnya.

2. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Memecahkan masalah matematika bisa berupa penyelesaian soal cerita, menyelesaikan soal rutin, dan mengaplikasikan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Nasution "Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana pelajar

¹⁶ Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 71.

menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk memecahkan masalah yang baru”.¹⁷

Proses belajar melalui pemecahan masalah memungkinkan siswa membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri yang didasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya sehingga proses belajar yang dilakukan akan berjalan aktif dan dinamis. Hudojo mengatakan dalam bukunya

Belajar Mengajar Matematika:

“... di dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan memahami proses penyelesaian masalah tersebut dan terampil di dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian, dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya”.¹⁸

Beberapa indikator pemecahan masalah dapat diperhatikan dari paparan

Sumarmo adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan,
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika,
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika,
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, dan
- e. Menggunakan matematika secara bermakna.¹⁹

¹⁷ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*, (Cet.XIII; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), h. 170.

¹⁸ Faizal Nizbah, *Pemecahan Masalah Matematika*, Blog Faizal Nizbah, <http://faizalnizbah.blogspot.com/2013/07/pemecahan-masalah-dalam-matematika.html> (2 Mei 2014)

¹⁹ Nopiwan Abadi, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, Blog Nopiwan Abdi, <http://noviansangpendiam.blogspot.com/2011/04/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika.html> (25 Mei 2014)

Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dalam sebuah permasalahan siswa harus bisa mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan langkah penyelesaian soal minimal terdiri dari satu langkah, serta terdapat kesimpulan disetiap akhir penyelesaian soal.

3. Pokok Bahasan Debit

Materi yang akan diajarkan menggunakan modul matematika berbasis strategi REACT adalah Satuan dengan standar kompetensi (SK) Menggunakan pengukuran volume per waktu dalam pemecahan masalah.

a. Kesetaraan antarsatuan

(1) Kesetaraan antarsatuan panjang

$$1 \text{ km} = 10 \text{ hm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ hm} = 10 \text{ dam}$$

$$1 \text{ m} = \frac{1}{100} \text{ hm}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ m}$$

(2) Kesetaraan antarsatuan luas

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = \frac{1}{100} \text{ dam}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = \frac{1}{10.000} \text{ hm}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = 1.000.000 \text{ m}^2$$

(3) Kesetaraan antarsatuan volume

$$1 \text{ km}^3 = 1.000 \text{ hm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1.000.000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = \frac{1}{1.000} \text{ dam}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = \frac{1}{1.000.000} \text{ hm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$$

$$1 \text{ liter} = 1.000 \text{ milliliter}$$

(4) Kesetaraan antarsatuan waktu

Satuan waktu terdiri dari detik, menit, jam, hari, bulan, tahun, dan abad.

Hubungan antara satuan waktu adalah sebagai berikut:

1 menit = 60 detik	1 tahun = 12 bulan
1 jam = 60 menit	1 tahun = 52 minggu
1 hari = 24 jam	1 tahun = 365 hari
1 minggu = 7 hari	1 abad = 100 tahun
1 bulan = 4 minggu	1 windu = 8 tahun
1 bulan = 30 hari	1 dasawarsa = 10 tahun

b. Satuan Debit

Untuk menghitung debit dapat menggunakan rumus:

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$$

$$\text{Volume} = \text{Debit} \times \text{Waktu}$$

$$\text{Waktu} = \frac{\text{Volume}}{\text{Debit}}$$

(Lihat Lampiran I Modul Matematika Berbasis REACT)

4. Langkah-langkah dalam Menyusun Modul Berbasis REACT

Dalam mengembangkan suatu bahan ajar mandiri atau biasa disebut modul, langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut:

a. Menyusun kerangka modul

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menyusun kerangka modul adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan (menggariskan) tujuan intruksional umum (TIU) yang akan dicapai dengan mempelajari modul tersebut.

Suatu bahan ajar dibuat dengan tujuan tertentu demikian pula dengan penyusunan modul berbasis REACT yang disusun oleh penulis. Adapun Tujuan Intruksional Umum (TIU) dari modul berbasis REACT ini adalah ingin membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika. TIU dari modul yang dibuat ditulis dalam bentuk Standar Kompetensi (SK).

- 2) Merumuskan Tujuan Intruksional Khusus (TIK) yang merupakan perincian atau pengkhususan dari tujuan intruksional umum tadi.

Dalam Tujuan Intruksional Umum (TIU) terbagi lagi menjadi Tujuan Intruksional Khusus (TIK). Adapun Tujuan Intruksional Khusus (TIK) dari modul berbasis REACT ini adalah ingin membantu siswa menyelesaikan soal-soal cerita yang berkaitan dengan masalah sehari-hari yang dikaitkan dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*. Adapun TIK dalam modul dirumuskan dalam bentuk Kompetensi Dasar (KD) dan indikator-indikator yang ingin dicapai yang terkandung dalam modul.

- 3) Menyusun soal-soal penilaian untuk mengukur sejauh mana tujuan intruksional khusus bisa dicapai.

Soal-soal yang dibuat dalam modul berbasis REACT berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Soal-soal tersebut mengandung salah satu strategi dari REACT yaitu *Relating*.

- 4) Identifikasi pokok materi pelajaran yang sesuai dengan setiap tujuan intruksional khusus.

Modul Berbasis REACT dapat dikembangkan dengan menggunakan sub pokok bahasan matematika apapun. Perlu diketahui bahwa penyusunan materi modul harus tetap dikaitkan dengan silabus dan RPP yang berlaku di sekolah dan materi-materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

- 5) Mengatur/menyusun pokok-pokok materi tersebut di dalam urutan yang logis dan fungsional.

Dalam menyusun suatu modul berbasis REACT, pokok-pokok bahasan harus saling berkaitan dan terurut akan tetapi tidak boleh terlepas dari kurikulum yang berlaku. Diharapkan pokok bahasan tersut dapat dialami secara langsung oleh siswa dengan menyisipkan strategi *Experiencing* di dalam modul.

- 6) Menyusun langkah-langkah kegiatan belajar siswa.

Langkah-langkah kegiatan siswa sudah jelas dengan mengaplikasikan strategi REACT yang terkandung dalam modul. Kegiatan yang pertama kali dilakukan oleh siswa adalah mengaitkan (*Relating*). Kegiatan relating yang dimaksud adalah siswa saling mengaitkan materi yang diajarkan dengan pengalaman sehari-hari. Kegiatan yang kedua adalah *Experiencing*, kegiatan ini merupakan salah satu praktek nyata yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran, siswa secara langsung mengalami apa yang telah dipelajari. Kegiatan selanjutnya atau ketiga adalah *Applying*. Kegiatan *Applying* merupakan bukti dari kedua kegiatan sebelumnya, setiap siswa diberikan soal yang berkaitan

dengan materi yang telah dijumpai dan dialami. Kegiatan Keempat adalah *Cooperating*. Kegiatan *cooperating* adalah kegiatan dimana siswa saling bekerja sama, bertukar pendapat, dan berdiskusi mengenai materi yang telah dipelajari dan dialami untuk memperoleh tambahan dan perbaikan atas soal-soal yang dibahas. Kegiatan terakhir adalah Kegiatan *Transferring*, kegiatan ini dilakukan siswa dengan berdiri didepan kelas mempresentasikan hasil atau jawaban dari soal-soal yang telah diselesaikan atau mengaitkan dengan materi baru.

- 7) Memeriksa sejauh mana langkah-langkah kegiatan belajar telah diarahkan untuk mencapai semua tujuan yang telah dirumuskan.

Setelah proses pembelajaran berlangsung dan materi yang terdapat dalam modul selesai atau habis, maka langkah selanjutnya adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk memeriksa sejauh mana tujuan yang telah dirumuskan tercapai.

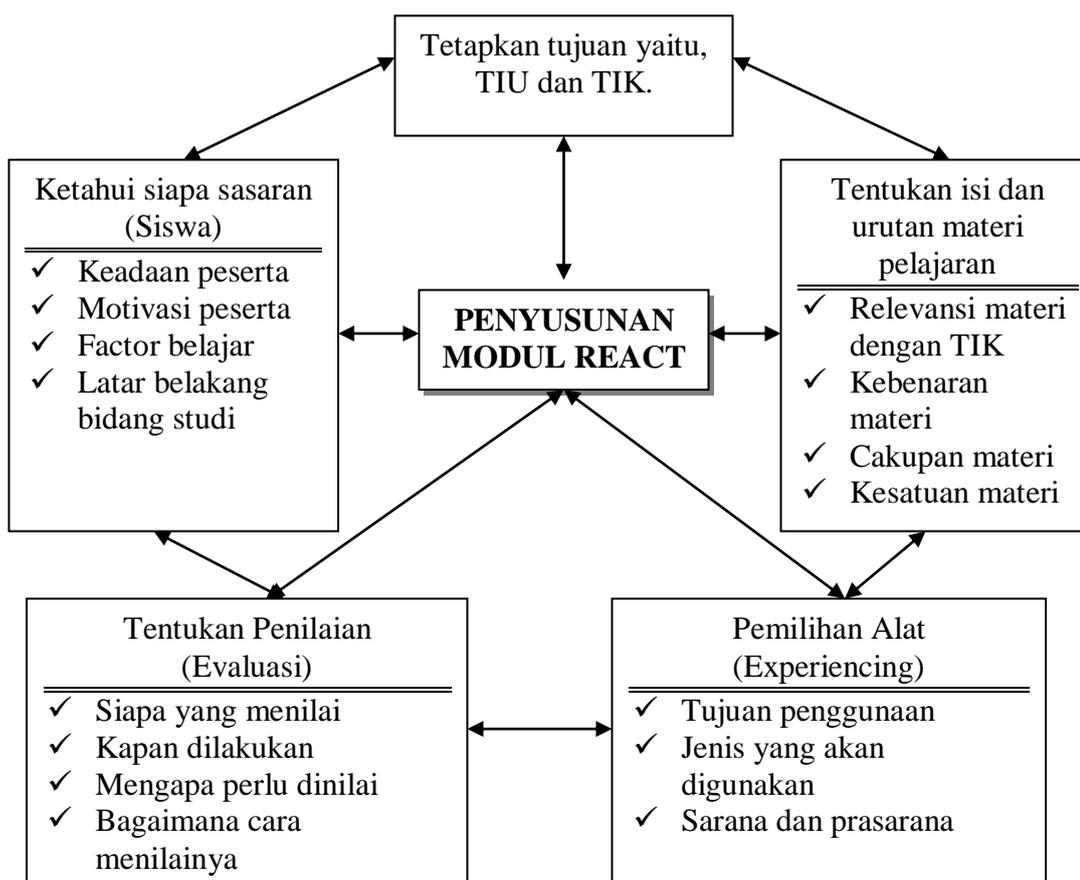
- 8) Identifikasi alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan belajar dengan modul itu.

Dalam menyusun modul REACT diperlukan identifikasi alat-alat yang akan digunakan. Diharapkan alat-alat yang akan digunakan dalam berbagai kegiatan pembelajaran yang terkandung dalam modul berbasis REACT mudah didapatkan dan tidak menyulitkan siswa.

- b. Menyusun (menulis) program secara terperinci meliputi pembuatan semua unsur modul, yakni petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, lembar jawaban, lembar penilaian (tes), dan lembar jawaban tes.

Dalam menyusun suatu modul pembelajaran berbasis REACT perlu untuk memperhatikan pembuatan semua unsur modul, yang meliputi petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, lembar jawaban, lembar penilaian (tes), dan lembar jawaban tes. Hal ini dilakukan agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara maksimal sesuai dengan petunjuk-peyunjuk yang telah dituliskan sebelumnya.

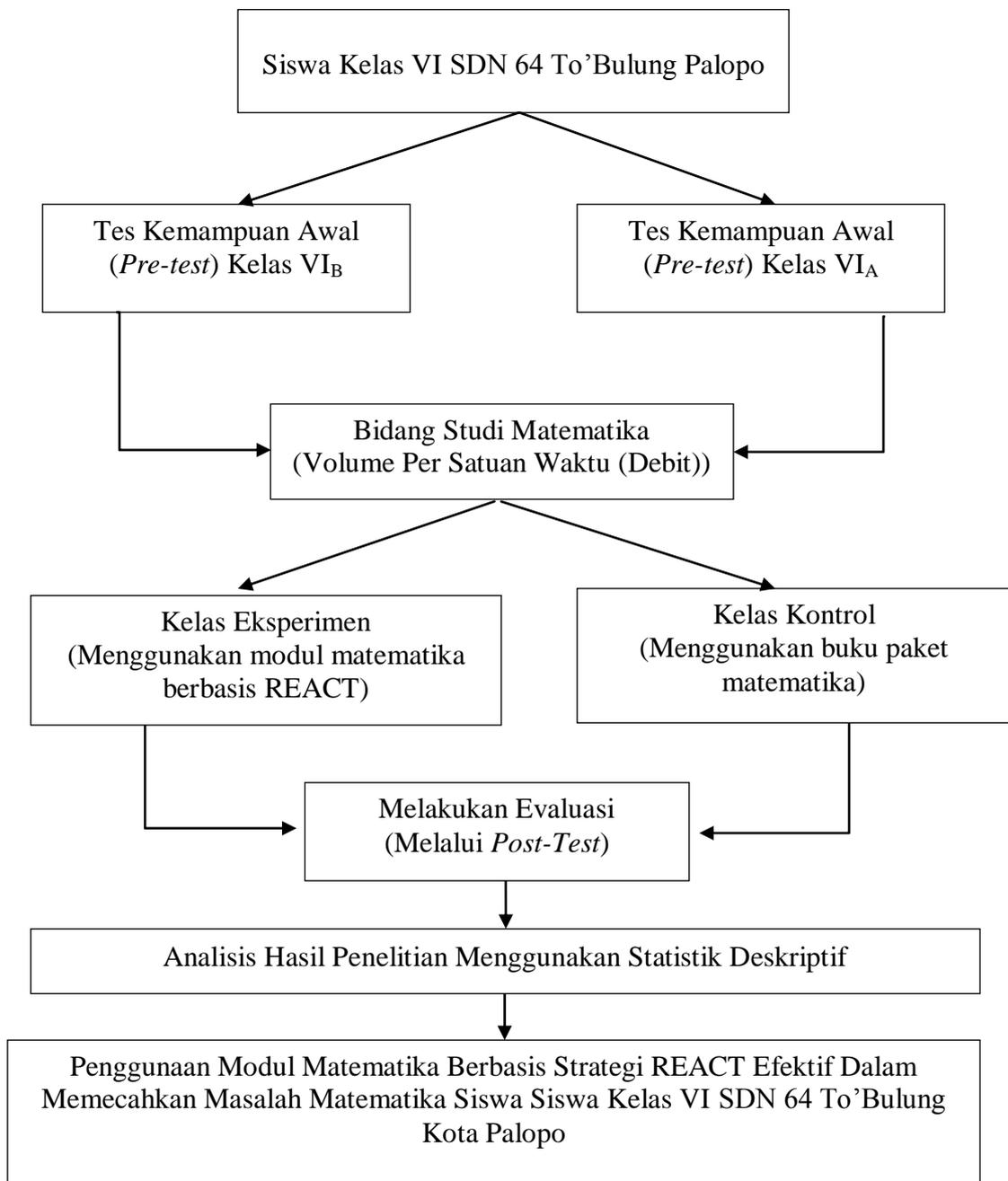
Adapun bagan dari penyusunan modul berbasis REACT ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Bagan Penyusunan Modul

C. Kerangka Pikir

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah guru harus mampu menciptakan suatu suasana dan materi pembelajaran yang menarik dan mudah untuk dipahami serta penuh kebermaknaan. Untuk mewujudkan hal tersebut peneliti mencoba untuk membuat dan menerapkan suatu bahan ajar berbentuk modul matematika berbasis REACT. Untuk melihat efektifitas dari modul tersebut peneliti akan menggunakannya dalam suatu proses pembelajaran. Keefektifan modul tersebut dapat diukur dengan melihat nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa melalui hasil belajar siswa, selain itu dengan melihat persentase ketuntasan dari siswa serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Untuk lebih jelasnya proses penelitian tersebut digambarkan dalam kerangka pikir berikut:



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan pedagogik. Menurut Arikunto, penelitian eksperimen adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui atau mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat dengan membandingkan antara kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan kelompok pembandingan yang tidak diberi perlakuan.¹ Oleh karena itu penelitian ini dikatakan penelitian eksperimen karena adanya manipulasi perlakuan dimana terdapat dua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Kelas yang pertama disebut kelas eksperimen yang menggunakan modul matematika berbasis REACT dalam proses pembelajaran matematika dan kelas yang ke dua merupakan kelas kontrol yang pada proses pembelajaran hanya menggunakan sumber belajar biasa dari buku paket matematika.

Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experimental Design* dengan bentuk *Pretest-Posttest Control Design*. Desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

¹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 207.

Tabel 3.1
Desain peneliti Eksperimen²

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E (R)	O₁	X	O₂
K (R)	O₃		O₄

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

X : Pembelajaran dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT

O₁ : *Pre-Test* hasil belajar siswa dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT

O₂ : *Post-Test* hasil belajar siswa dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT

O₃ : *Pre-Test* hasil belajar siswa dengan menggunakan buku paket matematika

O₄ : *Post-Test* hasil belajar siswa dengan menggunakan buku paket matematika

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 64 To'Bulung jalan Meranti, Kelurahan To'Bulung, Kecamatan Bara, Kota Palopo. Alasan dipilihnya sekolah ini adalah karena sekolah tersebut berada di lingkungan peneliti dan rata-

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Cet.XV; Bandung: CV Alfabeta, 2012), h. 112.

rata anak usia sekolah dasar menempuh pendidikan di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti ternyata sekolah tersebut masih mengalami masalah dari segi nilai matematika siswa khususnya kemampuan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah berbentuk soal cerita. Selain itu belum ada guru yang membuat bahan ajar matematika sendiri seperti modul dan LKS. Dan alasan pemilihan Sekolah Dasar (SD) sebagai tempat untuk melakukan penelitian adalah secara umum kebanyakan siswa menganggap bahwa belajar matematika itu sulit dan bangku sekolah pertama yang mengajarkan matematika adalah SD.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI SDN 64 To'Bulung yang terdiri atas dua kelas yaitu VI_A dan VI_B. Populasi sekaligus menjadi sampel dalam penelitian ini (sampel jenuh). Teknik penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah dengan cara undian dengan asumsi bahwa sampel merupakan sampel yang homogen.

Tabel 3.2
Populasi dan Sampel Penelitian

No.	Nama Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas VI _A	26 Siswa
2.	Kelas VI _B	26 Siswa
Total Jumlah		52 Siswa

D. Waktu Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 di SDN 64 To'Bulung kelas VI. Penelitian ini dilakukan secara bertahap, adapun tahap-tahap dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 3.3
Waktu Pelaksanaan Penelitian

Tahap	Kegiatan	Waktu (Bulan) Tahun 2014									
		Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	
1. Perencanaan	1. Penyusunan proposal	√	√								
	2. Pengajuan proposal		√								
	3. Pengajuan surat ijin penelitian			√							
	4. Penyusunan instrumen penelitian			√	√						
2. Pelaksanaan	1. Pelaksanaan penelitian					√					
3. Penyelesaian	1. Analisis data					√	√				
	2. Penyusunan laporan penelitian					√	√	√			
	3. Penggandaan laporan penelitian							√	√		
	4. Ujian skripsi							√		√	

E. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Sumber data primer adalah sumber data yang dikumpulkan

langsung oleh peneliti, sedangkan sumber data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti melalui melalui pihak kedua atau tangan kedua.

1. Data primer

a. Kepala Sekolah dan Guru

Data yang diperoleh dari kepala sekolah dan guru di SDN 64 To'Bulung, merupakan data hasil observasi dan wawancara .

b. Siswa

Siswa merupakan sumber data yang paling utama dari penelitian ini. Melalui siswa peneliti memperoleh data berupa hasil observasi aktivitas siswa, hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, serta respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT.

2. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari Sumber data tertulis. Sumber data tertulis yaitu sumber data selain kata-kata dan tindakan yang merupakan sumber data ketiga. Walaupun demikian sumber data tertulis tidak bisa diabaikan. Dilihat dari segi sumber data, bahan tambahan yang berasal dari sumber tertulis dapat dibagi atas sumber buku dan majalah ilmiah, sumber dari arsip, dokumen pribadi, dan dokumentasi resmi. Data sekunder yang diambil berbentuk profil sekolah, data guru serta sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara (*interview*)

Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika, untuk mengetahui apakah sudah ada guru yang melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT serta untuk mengetahui respon siswa terhadap modul matematika berbasis REACT .

2. Angket

Angket digunakan sebagai bukti pendukung untuk mengetahui respon siswa terhadap modul matematika berbasis REACT.

3. Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti sebelum memulai penelitian dan selama penelitian berlangsung. Observasi yang dilakukan sebelum penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran awal dari lokasi penelitian serta masalah-masalah yang dihadapi di lokasi tersebut. Observasi yang kedua adalah observasi keterlaksanaan pembelajaran, hal ini dilakukan untuk melihat atau mengamati proses pembelajaran matematika dengan menggunakan modul berbasis REACT di kelas yang menjadi sampel penelitian. Kegiatan observasi yang terakhir adalah observasi keaktifan siswa, tujuan dari observasi ini adalah untuk melihat keaktifan siswa selama proses pembelajaran baik yang diajar dengan menggunakan modul

berbasis REACT maupun yang tidak diajar. Dalam kegiatan observasi, peneliti di bantu oleh guru mitra dan mahasiswa sebagai observer dalam penelitian.

4. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan buku paket matematika dengan siswa yang diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT. Tes dilakukan dengan menggunakan soal-soal essay tentang materi pemecahan masalah matematika sesuai dengan standar kompetensi yang telah di ajarkan sebelumnya.

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Analisis instrumen penelitian

Perlu diketahui bahwa sebelum instrumen penelitian digunakan seperti modul, tes, serta lembar observasi diajarkan, diberikan, dan digunakan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka instrumen tersebut harus valid dan reliabel.

a. Validitas

Teknik validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi dapat dilakukan oleh para ahli seperti guru mata pelajaran matematika, dosen yang berpengalaman dalam membuat suatu bahan ajar, dan ahli desain grafis untuk tampilan pada bahan ajar. Validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi tersebut terdapat variabel yang diteliti, indikator

sebagai tolak ukur dan butir soal pertanyaan atau pertanyaan yang telah dijabarkan dalam indikator.³

Adapun langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan modul dan instrumen tes adalah sebagai berikut:

1. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_i), (3) hasil penilaian validator (V_{ji});
2. Mencari rerata hasil penilaian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{K}_i = rerata kriteria ke-i

V_{ji} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

n = banyak penilai

3. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

\bar{K}_{ji} = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyak kriteria dalam aspek ke-i

4. Mencari rerata total (\bar{X}) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{X} = rerata total

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

n = banyak aspek

5. Menentukan kategori validitas setiap kriteria \bar{K}_i atau rerata aspek \bar{A}_i atau rerata total \bar{X} dengan kategori validasi yang telah ditetapkan;
6. Kategori validitas menurut Nurdin adalah sebagai berikut:

$3,5 < M \leq 4$	sangat valid
$2,5 < M \leq 3,5$	valid
$1,5 < M \leq 2,5$	cukup valid

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Ed. V; Bandung: Alfabeta, 1998), h. 101.

$M \leq 1,5$ tidak valid

Keterangan :

$M = \overline{K}_i$ untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \overline{A}_i$ untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \overline{X}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek⁴

Adapun Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa modul dan instrumen tes tersebut memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai \overline{X} untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori cukup valid dan nilai \overline{A}_i untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari para validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M yang minimal berada di dalam kategori valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat ketepatan atau presisi suatu alat ukur. Suatu alat ukur mempunyai reliabilitas tinggi atau dapat dipercaya, apabila alat ukur tersebut mantap, stabil, dan dapat diandalkan.

Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini diolah berdasarkan hasil penilaian dari beberapa ahli, adapun cara pengolahannya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Derajat *Agreements* ($\overline{d(A)}$)
2. Menentukan Derajat *Disagreements* ($\overline{d(D)}$)
3. *Percentage of Agreements* (PA) = $\frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \times 100\%$.⁵

⁴ Andi Ika Prasasti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, (Makassar: UNM 2008), h. 77-78, td.

Keterangan :

$$\begin{aligned} P(A) &= \text{Percentage of Agreements} \\ \overline{d(A)} &= 1 \text{ (Agreements)} \\ \overline{d(D)} &= 0 \text{ (Disagreements)}^6 \end{aligned}$$

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh adalah sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.4
Interpretasi Realibilitas⁷

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

2. Deskripsi data awal

Sebelum dilakukan suatu perlakuan terhadap kedua kelas atau sampel penelitian perlu dilakukan analisis deskriptif terhadap hasil *pre-test* sebagai data awal siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua kelas berangkat dari tolak ukur yang sama.

Sebelum dilakukan penelitian data awal siswa berbentuk hasil *pre-tes* perlu dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas varians dimaksudkan untuk

⁵ *Ibid.*,

⁶Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*, (Disertasi, Surabaya:PPs UNESA, 2007), td.

⁷ M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130.

mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen. Alat uji yang digunakan untuk menguji homogenitas variansnya adalah dengan uji F pada taraf signifikansi (α) 5%. Adapun kriteria pengujian, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data mempunyai varians yang homogen dan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data mempunyai varians yang tidak homogen.

Dalam perhitungan uji F dapat digunakan rumus:⁸

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Untuk mempermudah perhitungan dalam analisis uji homogenitas kita dapat menggunakan *Software IBM SPSS Statistic version 20*. Dengan menggunakan uji *Leneve Statistic*. Dengan kriteria penafsiran, jika nilai *Leneve statistic* $> 0,05$ maka data mempunyai varians yang homogeny dan jika nilai *Leneve statistic* $< 0,05$ maka data mempunyai varians yang tidak homogen.

3. Deskripsi hasil penelitian

Karena sampel yang digunakan merupakan sampel jenuh maka teknik analisis datanya menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang menggambarkan kegiatan berupa pengumpulan data, penyusunan data, pengelolaan data, dan penyajian data dalam bentuk tabel, grafik, ataupun diagram agar mendapatkan gambaran yang teratur, ringkas, dan jelas mengenai suatu keadaan atau peristiwa.⁹

⁸ Ridwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Cet.X; Bandung: CV Alfabeta, 2012), h.186.

⁹ M. Subana, et.al., *Statistik Pendidikan*, (Cet. I; Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 12.

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden berupa rata-rata (*mean*), Nilai tengah (*median*), varians, dan standar deviasi kemampuan pemecahan masalah siswa melalui hasil belajar, baik responden pada kelas eksperimen maupun responden pada kelas kontrol.

Untuk menghitung nilai rata-rata (mean) data tunggal dengan frekuensi lebih dari satu kita dapat menggunakan rumus:

$$\text{Mean}(\mu) = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f}$$

Keterangan :

μ : Rata-rata (mean)

\sum : Sigma (baca jumlah)

x_i : Nilai x ke i sampai ke n

f_i : Frekuensi masing-masing skor (x_i)

n : jumlah individu atau frekuensi.¹⁰

Sedangkan untuk menghitung nilai tengah (*median*) untuk data genap, kita dapat menggunakan rumus:

$$\text{Median (Me)} = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

Keterangan :

Me : Nilai tengah (median)

x_i : Nilai x ke i sampai ke n

n : jumlah individu atau frekuensi.¹¹

Untuk menghitung varians dengan data yang dikelompokkan, kita dapat menggunakan rumus:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_1^n f_i (x_i - \mu)^2}{\sum f}$$

¹⁰ Furqon, *Statistika Penerapan untuk Penelitian*, (Cet. IX; Bandung: CV Alfabeta, 2013), h. 49.

¹¹ M. Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*, (Ed. 2; Cet. I; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2002), h. 78.

Dan untuk standar deviasinya adalah akar dari varians, yaitu:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^n f_i (x_i - \mu)^2}{\sum f}}$$

Keterangan :

- σ^2 : Variansi populasi
- σ : Standar Devisi Populasi
- Σ : Sigma (baca jumlah)
- X_i : nilai x_1 sampai ke i
- f : frekuensi
- Σf : Jumlah individu (n).¹²

Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diketahui melalui hasil post-tes yang dirancang khusus untuk menilai kemampuan pemecahan masalah berbentuk soal cerita. Adapun pedoman pengkategorisasian kemampuan pemecahan masalah melalui hasil belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Interpretasi Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah¹³

No.	Interval Skor	Kategori
1.	$89 < x \leq 100$	Sangat Baik
2.	$79 < x \leq 89$	Baik
3.	$69 < x \leq 79$	Cukup
4.	$69 < x \leq 69$	Kurang
5.	≥ 59	Sangat Kurang

Modul matematika berbasis REACT akan dikatakan efektif apabila rata-rata hasil belajar tentang pemecahan masalah telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah tersebut yaitu minimal 70 dan

¹² *Ibid.*, h. 109.

¹³ Nurdjannati, Guru Kelas VI SDN 64 To'Bulung, *Wawancara Pribadi*, Palopo 21 Juli 2014.

mencapai kriteria ketuntasan klasikal yaitu 70% dari siswa tuntas, dengan ketuntasan ideal 100%.

Dalam proses observasi terdiri dari observasi keterlaksanaan pembelajaran dan observasi aktivitas siswa. Observasi keterlaksanaan pembelajaran terbagi menjadi observasi aktivitas siswa dan guru. Adapun teknik penilaian terhadap observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6
Kriteria Penilaian Terhadap Aktivitas Guru¹⁴

Keterlaksanaan	Skor
Ya	1
Tidak	0

Tabel 3.7
Kriteri Penilaian Terhadap Aktivitas Siswa¹⁵

Keterlaksanaan	Skor
$0 \leq siswa \leq 6$	1
$7 \leq siswa \leq 13$	2
$14 \leq siswa \leq 20$	3
$21 \leq siswa \leq 27$	4

Selain itu untuk analisis data hasil observasi yang dilakukan dengan menggunakan analisis persentase skor, ditentukan dengan taraf keberhasilan tindakan yang ditentukan sebagai berikut:

Tabel 3.8
Interpretasi Kriteria Keberhasilan Tindakan (KT)¹⁶

No.	Interval Skor	Kategori
-----	---------------	----------

¹⁴ Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ Kalsum, *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV SDN 7 Taipa Melalui Metode Demonstrasi*, (Palu; Universitas Tadulako, 2010)

1.	$80\% < KT \leq 100\%$	Sangat Baik
2.	$60\% < KT \leq 80\%$	Baik
3.	$40\% < KT \leq 60\%$	Cukup
4.	$20\% < KT \leq 40\%$	Kurang
5.	$0\% < KT \leq 20\%$	Sangat Kurang

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Latar Belakang Objek Penelitian

a. Sejarah singkat SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo

SD Negeri 64 To'Bulung merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang ada di kota palopo. Sekolah ini terletak di Jl. Meranti Dea Permai, Kelurahan To'Bulung, Kecamatan Bara, Kota Palopo. Sekolah ini berdiri pada tahun 2009 dan siswa yang menjadi sampel penelitian merupakan siswa angkatan pertama yang akan mengikuti ujian nasional tahun ajaran 2014/2015.

b. Visi dan Misi SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo

- 1) Visi; Menciptakan manusia yang berkualitas dalam tingkat intelegensi, serta spiritual.
- 2) Misi;
 - a) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif sehingga siswa berkembang sesuai potensi;
 - b) Menumbuhkan semangat keunggulan secara insentif kepada seluruh warga sekolah;
 - c) Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama yang dianutnya;
 - d) Menumbuhkan motivasi dan cita-cita belajar siswa.

c. Keadaan Kepala Sekolah dan Guru SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo

1) Kepala Sekolah

Kepala sekolah didefinisikan sebagai seorang tenaga fungsional guru yang diberi tugas untuk memimpin suatu sekolah yang merupakan tempat berlangsungnya proses belajar mengajar. Kepala sekolah merupakan pemegang otoritas tertinggi dalam menerima dan menerapkan suatu konsep dan gagasan dalam rangka mengembangkan sekolah.

Tabel 4.1
Data Kepala Sekolah SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo

No.	Nama	Alamat	Pangkat Golongan	PNS/PTT
1.	Hj. Datilah, S.Pd	Jl. Rajawali IV/260	Pembina IV/a	PNS

2) Guru Sekolah dan Staf

Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, guru diartikan sebagai orang yang pekerjaannya (mata pencahariaanya, profesinya) mengajar.¹ Dan dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *teacher* yang berarti “*One who teacher, esp one whose profession accupation is teaching; a tutor; and instructor*”.² (Orang yang, khusus orang yang profesi atau pekerjaannya mengajar, tutor, instruktur).

Guru adalah seorang anggota masyarakat yang berkompeten dan memperoleh kepercayaan dari masyarakat dan atau pemerintah untuk

¹ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Cet.III, Ed. Ke-2; Jakarta: Balai Pustaka, 1994), h.715.

² Mario Pei, *Glolier Webster International Dictionary of The English Languange*, (Jilid. II, New York, 1975) h. 1007.

melaksanakan tugas dan fungsi dan peranan serta tanggung jawab guru baik dalam lembaga pendidikan jalur sekolah maupun luar sekolah.³

Dalam penelitian ini guru dapat diartikan sebagai orang yang yang berprofesi sebagai pengajar dalam suatu lembaga pendidikan formal yaitu sekolah.

Guru sangat berperan dalam memaju mundurkan suatu sekolah baik secara kuantitas maupun kualitasnya. Guru di SD Negeri 64 To'Bulung di dominasi dengan status Pegawai Negeri Sipil (PNS). Secara teori dapat di asumsikan bahawa guru di SD Negeri 64 To'Bulung telah memiliki kredibilitas dan kualitas yang dapat diperhitungkan. Namun perlu ditekankan bahwa kualitas suatu guru tidak harus diukur melalui status kepegawaiannya.

Tabel 4.2
Nama Guru dan Staf SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo⁴

No.	Nama	Alamat	Pangkat Golongan	PNS/PTT
1.	Hj. Datilah, S.Pd	Jl. Rajawali IV/260	Pembina IV/a	PNS
2.	Heriwati, S.Pd	Dea Permai	Pembina/IV/a	PNS
3.	Irwan Latif. S, S.Pd	Dea Permai	Pembina/IV/a	PNS
4.	Rahmiah, S.Pd	Jl. Meranti	Pembina/IV/a	PNS
5.	Masniah, S. Pd	Balandai	Penata Muda Tk I/III/a	PNS
6.	Yorimaulu, S.Th	Pepabri	Penata Muda /III/a	PNS
7.	Sukma Ruslan, S.Pd	Dea Permai	Penata Muda /III/a	PNS
8.	Gustiana, S.Pd	Rantai Damai	Penata Muda /II/c	PNS

³Abdurrahman, *Pengelolaan Pengajaran*, (Cet.V; Ujung Pandang: Bintang Selatan, 1994), h. 57.

⁴ Dokumentasi SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo.

No.	Nama	Alamat	Pangkat Golongan	PNS/PTT
9.	Muh. Rizal, S.Kom	Perumnas	-	Operator
10.	Natalia, S.Pd	Dea Permai	-	GTT
11.	Marcelina L, S.Pd	Dea Permai	-	GTT
12.	Maryuli, A.Ma	Rampoang	-	GTT
13.	Nurdjannati, A.Ma., Pd	Dea Permai	-	GTT
14.	Hasan	To'Bulung	-	Satpam
15.	Sujarno	To'Bulung	-	Cleaning Service

Sumber. Dokumentasi Arsip Nama-nama Guru dan Staf SDN 64 To'Bulung 2014

d. Keadaan Siswa SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo

Siswa dalam suatu lembaga pendidikan mempunyai kedudukan yang sangat penting, karena merupakan objek dalam suatu proses belajar mengajar. Pada tahun ajaran 2014/2015 siswa di SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo berjumlah 247 orang. Untuk lebih jelasnya kondisi siswa di SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 4.3
Rincian Jumlah Siswa SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo

No.	Rombel/Kelas	Jumlah Siswa
1.	I	32 Siswa
2.	II	41 Siswa
3.	III	39 Siswa
4.	IV	41 Siswa
5.	V	42 Siswa
6.	VI _A	26 Siswa
7.	VI _B	26 Siswa
Total		247Siswa

Sumber. Dokumentasi Arsip Jumlah Siswa SDN 64 To'Bulung 2014

e. Sarana dan Prasarana SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo

Selain guru dan siswa, Sarana dan prasarana sekolah juga memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap proses pembelajaran. Apabila sarana dan prasarana sebuah lembaga pendidikan representatif, maka pembelajaran pembelajaran akan semakin kondusif. Demikian pula sebaliknya jika sarana dan prasarana tidak memadai, maka proses pembelajaran akan mengalami hambatan.

Tabel 4.4
Sarana dan Prasarana SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo

No.	Jenis Bangunan	Jumlah	Ket.
1.	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
2.	Ruang Guru	1	Baik
3.	Ruang Kelas	7	Baik
4.	Perpustakaan	1	Baik
5.	Kamar Mandi Siswa/WC Siswa	2	Baik
6.	Kamar Mandi Guru/WC Guru	1	Baik
7.	Kantin	2	Baik

Sumber. Dokumentasi Arsip Sarana dan Prasarana SDN 64 To'Bulung 2014

2. Analisis Hasil Penelitian

a. Hasil Validitas Instrumen Penelitian

1) Hasil Analisis Validitas Modul

Modul pembelajaran matematika berbasis strategi REACT yang digunakan sebagai bahan ajar matematika pada materi satuan pokok bahasan hubungan antara satuan volume per waktu dalam memecahkan masalah dengan menggunakan instrumen tes. Sebelum dilakukan percobaan dalam menggunakan

modul ini, maka perlu dilakukan uji kelayakan terhadap modul yang akan digunakan yang disebut dengan uji validitas.

Uji validitas modul dikerjakan dengan cara-cara yang sama dalam melakukan uji validitas bahan ajar secara umum, akan tetapi untuk penilaian modul ini terdapat beberapa aspek yang diminimalkan yang berkaitan dengan penilaian bahan ajar yang lain, dan beberapa aspek penilaian tambahan yang berkaitan dengan modul matematika berbasis REACT.

Dalam kegiatan uji validitas modul matematika berbasis strategi REACT terdapat dua jenis validitas yaitu, uji aliditas materi yang terdapat dalam modul dan uji validitas tampilan/desain modul. Penilaian dilakukan oleh tiga validator yang cukup berpengalaman dalam membuat suatu bahan ajar. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5
Nama Validator Modul Matematika Berbasis REACT

No.	Nama	Pekerjaan
1.	Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd NIP: 19850917 201101 2 018	Dosen Matematika STAIN Palopo
2.	Muh. Hajarul Aswad.A, S.Pd., M.Si NIP: 19821103 201101 1 004	Dosen Matematika STAIN Palopo
3.	Sugiono, S.Pd NIP: -	Asisten Dosen Matematika STAIN Palopo

Adapun hasil dari kegiatan validitas yang dilakukan oleh ketiga validator tentang aspek materi modul pembelajaran matematika berbasis REACT dari beberapa aspek dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.6
Rekapitulasi Hasil Validitas Modul Matematika Berbasis REACT

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}	Ket.
1.	Penjabaran materi	3,124	Valid
2.	Konstruksi	3,443	Valid
3.	Penilaian Bahasa	3,264	Valid
4.	Strategi REACT	3,33	Valid
Rata-rata penilaian total (M)		3,29	Valid

Berdasarkan tabel rangkuman hasil validitas modul matematika berbasis REACT diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek (M) adalah 3,29. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis strategi REACT dari segi materi telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $2,5 < M \leq 3,5$ ” yang dinilai valid. (*Lembar Validitas dan Hasil Analisis Terlampir pada Lampiran II*)

Untuk hasil validitas desain/tampilan modul matematika berbasis strategi REACT dari tiga validator diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa indikator penilaian (M) adalah 3,298. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis strategi REACT dari segi desain/tampilan telah

memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $2,5 < M \leq 3,5$ ” yang dinilai valid. (*Lembar Validitas dan Hasil Analisis Terlampir pada Lampiran II*)

2) Hasil analisis validitas soal *pre-test* dan *post-test*

Dalam kegiatan uji validitas isi untuk soal *pre-test* dan soal *post-test*, penilaian dilakukan oleh tiga validator yang cukup berpengalaman dalam membuat soal. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7
Validator Soal *Pre-test* dan *Post-Test* Berbasis Strategi REACT

No.	Nama	Pekerjaan
1.	Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd NIP: 19850917 201101 2 018	Dosen Matematika STAIN Palopo
2.	Muh. Hajarul Aswad.A, S.Pd., M.Si NIP: 19821103 201101 1 004	Dosen Matematika STAIN Palopo
3.	Masnia, S.Pd NIP: 19670310 200312 2 002	Guru Kelas VI SDN 64 To’Bulung

Adapun hasil dari kegiatan validitas yang dilakukan oleh ketiga validator tentang soal *pre-test* dari beberapa aspek dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.8
Rekapitulasi Hasil Validitas Soal *Pre-Test*

No .	Aspek Penilaian	\bar{A}	Ket.
1.	Materi Soal	3,78	Sangat Valid
2.	Konstruksi	3,67	Sangat Valid
3.	Penilaian Bahasa	3,415	Valid
4.	Waktu	3,67	Sangat Valid
Rata-rata penilaian total (M)		3,633	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validitas isi untuk soal *pre-test* dari tiga validator diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek penilaian (M) adalah 3,633. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal *pre-test* telah memenuhi kategori kevalidan yaitu " $3,5 < M \leq 4$ " yang dinilai sangat valid. (*Lembar Validitas dan Hasil Analisis Terlampir pada Lampiran II*)

Adapun hasil dari kegiatan validitas soal *post-test* untuk materi Dedit yang dari tiga validator dari beberapa aspek dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.9
Rekapitulasi Hasil Validitas Soal *Post-Test*

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}	Ket.
1.	Materi Soal	3,72	Sangat Valid
2.	Konstruksi	3,67	Sangat Valid
3.	Penilaian Bahasa	3,42	Valid
4.	Waktu	3,67	Sangat Valid
Rata-rata penilaian total (M)		3,62	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validitas isi untuk soal *post-test* dari tiga validator diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa indikator penilaian (M) adalah 3,62. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal *pre-test* dan *post-test* yang berkaitan materi Debit, telah memenuhi kategori kevalidan yaitu " $3,5 < M \leq 4$ " yang dinilai sangat valid. (*Lembar Validitas dan Hasil Analisis Terlampir pada Lampiran II*)

3) Hasil analisis validitas lembar observasi

Dalam kegiatan uji validitas lembar observasi, terdapat dua lembar observasi yang akan digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar observasi keaktifan siswa. Penilaian dilakukan oleh dua validator yang cukup berpengalaman dalam membuat dalam kegiatan pembelajaran. Adapun kedua validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10
Validator Lembar Observasi eterlaksanaan Pembelajaran

No.	Nama	Pekerjaan
1.	Irma T, S.Kom., M.Kom NIP: 19791208 200912 2 003	Dosen Komputer STAIN Palopo
2.	Masnia, S.Pd NIP: 19670310 200312 2 002	Guru Kelas VI SDN 64 To'Bulung

Adapun hasil dari kegiatan validitas instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran modul matematika berbasis strategi REACT untuk materi Debit dari dua validator dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.11
Rekapitulasi Hasil Validitas Lembar Observasi Keterlaksanaan

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}	Ket.
1.	Petunjuk	3,5	Sangat Valid
2.	Cakupan Pembelajaran Modul Berbasis Strategi REACT	3,625	Sangat Valid
3.	Penilaian Bahasa	3,33	Valid
Rata-rata penilaian total (M)		3,485	Valid

Berdasarkan hasil validitas isi untuk lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran diperoleh bahwa rata-rata penilaian total dari beberapa aspek penilaian (M) adalah 3,735. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran modul berbasis strategi REACT pada materi hubungan antara satuan volume per waktu, telah memenuhi kategori kevalidan yaitu " $2,5 < M \leq 3,5$ " yang dinilai sangat valid. (*Lembar Validitas dan Hasil Analisis Terlampir pada Lampiran II*)

Selain itu untuk hasil validitas lembar observasi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis REACT materi Debit dari dua validator dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.12
Rekapitulasi Hasil Validitas Lembar Observasi Keaktifan Siswa

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}	Ket.
1.	Petunjuk	3,5	Sangat Valid
2.	Cakupan Aktivitas Siswa	3,83	Sangat Valid
3.	Bahasa	3,83	Sangat Valid
Rata-rata penilaian total (M)		3,72	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validitas isi untuk lembar observasi keaktifan siswa diperoleh bahwa rata-rata penilaian total dari beberapa aspek penilaian (M) adalah 3,72. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar observasi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT pada materi hubungan antara satuan volume per waktu, telah

memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $2,5 < M \leq 3,5$ ” yang dinilai sangat valid.

(*Lembar Validitas dan Hasil Analisis Terlampir pada Lampiran III*)

b. Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian

1) Hasil analisis reliabilitas modul matematika berbasis REACT

Dalam kegiatan uji reliabilitas modul matematika berbasis strategi REACT terdapat dua jenis validitas yaitu, uji reliabilitas materi yang terdapat dalam modul dan uji reliabilitas tampilan/desain modul. Adapun hasil dari kegiatan reliabilitas tentang aspek materi modul pembelajaran matematika berbasis REACT dari beberapa aspek dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.13
Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Modul Matematika Berbasis REACT

No.	Aspek Penilaian	$\overline{d(A)}$	Ket.
1.	Penjabaran materi	0,78	Tinggi
2.	Konstruksi	0,86	Sangat Tinggi
3.	Penilaian Bahasa	0,814	Sangat Tinggi
4.	Strategi REACT	0,83	Sangat Tinggi
Rata-rata penilaian total ($\overline{d(A)}_T$)		0,821	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis untuk materi modul bahwa tingkat reliabel dari aspek materi berada pada koefisien korelasi 0,821 dengan interpretasi reliabilitas Sangat Tinggi (ST). Dengan Derajat *Agreements* ($\overline{d(A)}$) = 0,821, Derajat *Disagreements* ($\overline{d(D)}$) = 0,179, dan *Percentage of Agreements* (PA) = 82,1%. Sedangkan hasil analisis modul dari aspek tampilan/desain berada pada Derajat

Agreements ($\overline{d(A)}$) = 0,823 dan Derajat *Disagreements* ($\overline{d(D)}$) = 0,177 serta *Percentage of Agreements* (PA) = 82,3% dengan interpretasi reliabilitas Sangat Tinggi.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil analisis reliabilitas modul matematika berbasis REACT baik dari aspek materi maupun tampilan/desain berada pada interpretasi reliabilitas sangat tinggi. (*Hasil Analisis Terlampir pada Lampiran III*)

2) Hasil analisis reliabilitas soal *pre-test* dan soal *post-test*

Adapun hasil dari kegiatan reliabilitas untuk soal *pre-test* dari beberapa aspek dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.14
Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Soal *Pre-Test*

No.	Aspek Penilaian	$\overline{d(A)}$	Ket.
1.	Materi Soal	0,95	Sangat Tinggi
2.	Konstruksi	0,92	Sangat Tinggi
3.	Penilaian Bahasa	0,853	Sangat Tinggi
4.	Waktu	0,92	Sangat Tinggi
Rata-rata penilaian total ($\overline{d(A)}_T$)		0,911	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis untuk soal *pre-test* berada pada Derajat *Agreements* ($\overline{d(A)}$) = 0,911 dan Derajat *Disagreements* ($\overline{d(D)}$) = 0,089 serta *Percentage of Agreements* (PA) = 91,1% dengan interpretasi reliabilitas Sangat Tinggi (ST).

Sedangkan hasil dari kegiatan reliabilitas soal *post-test* untuk materi Dedit dari beberapa aspek dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.15
Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Soal *Post-Test*

No.	Aspek Penilaian	$\overline{d(A)}$	Ket.
1.	Materi Soal	0,932	Sangat Tinggi
2.	Konstruksi	0,92	Sangat Tinggi
3.	Penilaian Bahasa	0,853	Sangat Tinggi
4.	Waktu	0,83	Sangat Tinggi
Rata-rata penilaian total $(\overline{d(A)})_T$		0,884	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas, soal *post-test* berada pada Derajat *Agreements* $(\overline{d(A)}) = 0,884$ dan Derajat *Disagreements* $(\overline{d(D)}) = 0,116$ serta *Percentage of Agreements* (PA) = 88,4% dengan interpretasi reliabilitas sangat tinggi (ST). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal *pre-test* dan soal *post-test* memiliki tingkat reliabel yang sangat tinggi. (*Hasil Analisis Terlampir pada Lampiran III*)

3) Hasil analisis reliabilitas lembar observasi

Adapun hasil dari kegiatan reliabilitas instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran modul matematika berbasis strategi REACT dan lembar observasi keaktifan siswa untuk materi Debit dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.16
Rekapitulasi Hasil Validitas Lembar Observasi Keterlaksanaan

No.	Aspek Penilaian	$\overline{d(A)}$	Ket.
1.	Petunjuk	0,875	Sangat Tinggi
2.	Cakupan Pembelajaran Modul Berbasis Strategi REACT	0,906	Sangat Tinggi
3.	Penilaian Bahasa	0,833	Sangat Tinggi
Rata-rata penilaian total ($\overline{d(A)}_T$)		0,871	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas untuk lembar observasi berada pada Derajat *Agreements* ($\overline{d(A)}$) = 0,871 dan Derajat *Disagreements* ($\overline{d(D)}$) = 0,129 serta *Percentage of Agreements* (PA) = 87,1% dengan interpretasi reliabilitas tinggi. (*Hasil Analisis Terlampir Pada Lampiran III*).

Adapun rekapitulasi hasil reliabilitas lembar observasi keaktifan siswa dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.17
Rekapitulasi Hasil Validitas Lembar Observasi Keaktifan Siswa

No.	Aspek Penilaian	$\overline{d(A)}$	Ket.
1.	Petunjuk	0,875	Sangat Tinggi
2.	Cakupan Aktivitas Siswa	0,92	Sangat Tinggi
3.	Penilaian Bahasa	0,92	Sangat Tinggi
Rata-rata penilaian total ($\overline{d(A)}_T$)		0,905	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas untuk lembar observasi berada pada Derajat *Agreements* ($\overline{d(A)}$) = 0,905 dan Derajat *Disagreements* ($\overline{d(D)}$) = 0,095

serta *Percentage of Agreements* (PA) = 90,5% dengan interpretasi reliabilitas tinggi. (*Hasil Analisis Terlampir Pada Lampiran III*).

3. Hasil Analisis Data Awal

Data awal siswa berasal dari nilai akhir semester dan hasil *pre-test* materi matematika yang telah dipelajari dan berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Analisis data awal dilakukan untuk mengkaji apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari titik tolak yang sama. Deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diberikan perlakuan adalah sebagai berikut:

a. Hasil Analisis Data Sebelum Perlakuan

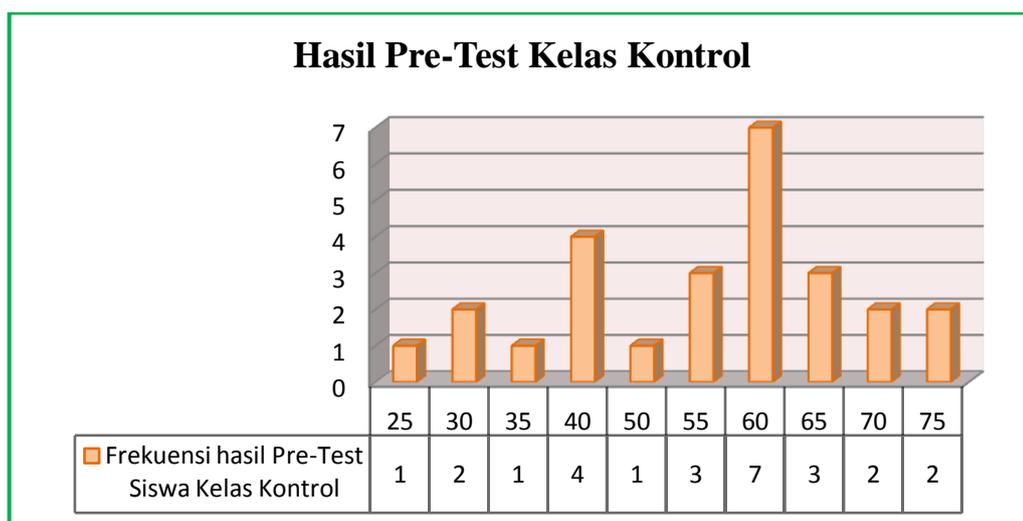
1) Hasil Analisis Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas kontrol sebelum dilakukan perlakuan (konvensional) diperoleh data sebagaimana yang dipaparkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.18
Deskripsi Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol

No.	Statistik	Nilai Statistik
1.	Ukuran Sampel (n)	26
2.	Skor Total	1400
3.	Skor Ideal	100
4.	Skor Maksimum	75
5.	Skor Minimum	25
6.	Rentang Skor	50
7.	Rata-rata (μ)	53,85
8.	Median (<i>Me</i>)	60
9.	Modus (<i>Mode</i>)	60
10.	Variansi (σ^2)	198,669
11.	Standar Deviasi (σ)	14,095

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol yang dilihat melalui hasil belajar memperoleh skor rata-rata (μ) = 53,85 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi (σ) = 14,095; skor tertinggi (maksimum) = 75; dan skor terendah (minimum) = 25. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4.1 Diagram Frekuensi Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilihat melalui hasil *pre-test* secara kuantitatif pada kelas kontrol, dapat dilihat dari perbandingan persentase jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori Baik Sekali (BS), Baik (B), cukup (C), Kurang (K0, dan Sangat Kurang (SK) melalui tabel berikut:

Tabel 4.19
Persentase Kategorisasi Perolehan Hasil *Pre Test* Kelas Kontrol

No.	Interval Skor	Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	90 – 100	Sangat Baik	0	0%
2.	80 – 89	Baik	0	0%
3.	70 – 79	Cukup	4	15,39%
4.	60 - 69	Kurang	10	38,46%
5.	≤ 59	Sangat Kurang	12	46,15%
Jumlah			26	100 %

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa gambaran awal kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol adalah tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat baik (SB) dan baik (B) untuk kemampuan pemecahan masalah, 4 siswa termasuk dalam kategori cukup (C) dengan persentase 15,39%, 10 siswa termasuk dalam kategori kurang (K) dengan persentase 38,46%, dan 12 siswa termasuk dalam kategori sangat kurang (SK) dengan persentase 46,15%. Dengan demikian apabila dikaitkan dengan nilai rata-rata siswa, dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan pemecahan masalah siswa yang diukur melalui hasil *pre-test* untuk kelas kontrol termasuk dalam kategori sangat kurang (SK) dengan frekuensi 12 siswa dan persentase 46,15%. Namun hal ini tergolong masih sangat rendah apabila di kaitkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Selanjutnya untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.20
Persentase Ketuntasan Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol

No.	Interval Skor	Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	70 – 100	Tuntas	4	15,38%
2.	0 – 69	Tidak Tuntas	22	84,62%
Jumlah			26	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilihat melalui hasil *pre-test* hanya ada 4 siswa yang tuntas dengan presentase 15,38% dan 22 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 84,62%. Maka secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas kontrol tergolong masih sangat rendah dengan melihat persentase ketuntasan yang hanya 15,38%.

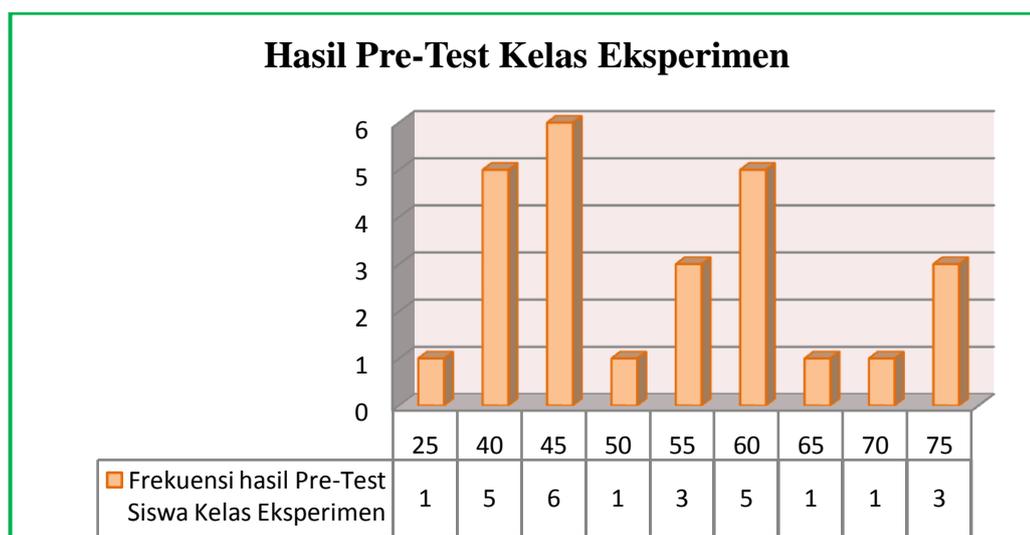
2) Hasil Analisis Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sebelum dilakukan perlakuan (penggunaan modul berbasis REACT) diperoleh data sebagaimana yang dipaparkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.21
Deskripsi Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen

No.	Statistik	Nilai Statistik
1.	Ukuran Sampel (n)	26
2.	Skor Total	1370
3.	Skor Ideal	100
4.	Skor Maksimum	75
5.	Skor Minimum	25
6.	Rentang Skor	50
7.	Rata-rata (μ)	52,69
8.	Median (<i>Me</i>)	52,5
9.	Modus (<i>Mode</i>)	45
10.	Variansi (σ^2)	160,063
11.	Standar Deviasi (σ)	12,652

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang dilihat melalui hasil belajar memperoleh skor rata-rata (μ) = 52,69 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi (σ)= 12,652; skor tertinggi (maksimum) = 75; dan skor terendah (minimum) = 25. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.2 Diagram Frekuensi Hasil *Pre Test* Kelas Eksperimen

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilihat melalui hasil *pre-test* secara kuantitatif pada kelas eksperimen, dapat dilihat dari perbandingan persentase jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori Sangat Baik (SB), Baik (B), cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) melalui tabel berikut:

Tabel 4.22
Persentase Kategorisasi Perolehan Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen

No.	Interval Skor	Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	90 – 100	Sangat Baik	0	0%
2.	80 – 89	Baik	0	0%
3.	70 – 79	Cukup	4	15,39%
4.	60 - 69	Kurang	6	23,07%
5.	≤ 59	Sangat Kurang	16	61,54%
Jumlah			26	100 %

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa gambaran awal kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen adalah tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik (SB) dan baik (B) untuk kemampuan pemecahan masalah, 4 siswa termasuk dalam kategori cukup (C) dengan persentase 15,39%, 6 siswa termasuk dalam kategori kurang (K) dengan persentase 23,07%, dan 16 siswa termasuk dalam kategori sangat kurang (SK) dengan persentase 61,54%. Dengan demikian apabila dikaitkan dengan nilai rata-rata siswa maka dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan pemecahan masalah siswa yang diukur melalui hasil *pre-test* untuk kelas eksperimen termasuk dalam kategori kurang (K) dengan frekuensi 16 siswa dan persentase 61,54%. Dan hal ini masih tergolong masih sangat rendah apabila di kaitkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Selanjutnya untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.23
Persentase Ketuntasan Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen

No.	Interval Skor	Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	70 – 100	Tuntas	4	15,38%
2.	0 – 69	Tidak Tuntas	22	84,62%
Jumlah			26	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hanya ada 4 siswa yang tuntas dengan presentase 15,38% dan 22 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 84,62%. Maka secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas eksperimen tergolong masih sangat rendah dengan melihat persentase ketuntasan yang hanya 15,38%.

Dengan melihat hasil deskripsi kelas kontrol dan kelas eksperimen, secara umum dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan pemecahan masalah yang masih tergolong sangat rendah dengan persentase ketuntasan yang sama yaitu 15,38%. (*Perhitungan Secara Lengkap Terlampir Pada Lampiran IV dan V*)

4. Hasil Analisis Data Akhir

Data akhir siswa diperoleh melalui hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok Debit yang dikumpulkan dalam tabel induk berdasarkan masing-masing kelompok data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya data ditabulasikan sesuai dengan analisis dalam rangka pengujian hipotesis penelitian. Deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberlakukan suatu perlakuan adalah sebagai berikut:

b. Hasil Analisis Data Setelah Perlakuan

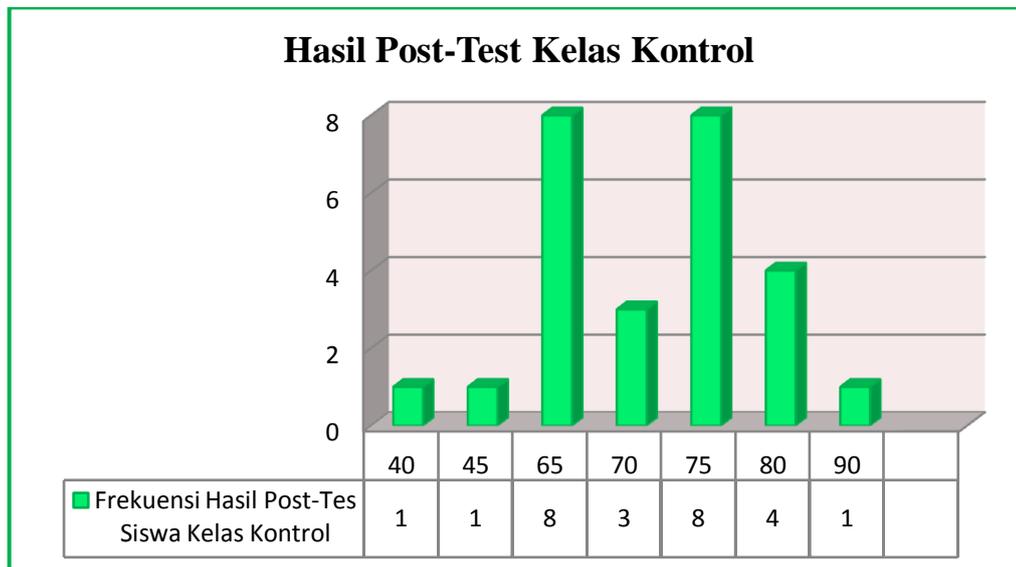
1) Hasil Analisis Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Kontrol

Data hasil *post-test* tentang kemampuan pemecahan masalah siswa yang di ajar dengan metode konvensional menggunakan bahan ajar buku matematika pada pokok bahasan Debit. Dipaparkan dalam tabel berikut.

Tabel 4.24
Deskripsi Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol

No.	Statistik	Nilai Statistik
1.	Ukuran Sampel (n)	26
2.	Skor Total	1825
3.	Skor Ideal	100
4.	Skor Maksimum	90
5.	Skor Minimum	40
6.	Rentang Skor	50
7.	Rata-rata (μ)	70,19
8.	Median (Me)	72,5
9.	Modus ($Mode$)	65
10.	Variansi (σ^2)	104,77
11.	Standar Deviasi (σ)	10,24

Berdasarkan tabel diatas di peroleh skor rata-rata (μ) siswa = 70,19; standar deviasi (σ) = 104,77; skor tertinggi (maksimum) = 90; dan skor terendah (minimum) = 40. Untuk lebih jelas frekuensi perolehan skor siswa dipaparkan dalam diagram berikut:



Gambar 4.3 Diagram Frekuensi Hasil *Post-Tes* Kelas Kontrol

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilihat melalui hasil post-tes secara kuantitatif pada kelas kontrol, dapat dilihat dari perbandingan persentase jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) melalui tabel berikut:

Tabel 4.25
Persentase Kategorisasi Hasil *Post-Tes* Kelas Kontrol

No.	Interval Skor	Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	90 – 100	Sangat Baik	1	3,85%
2.	80 – 89	Baik	4	15,39%
3.	70 – 79	Cukup	11	42,30%
4.	60 - 69	Kurang	8	30,77%
5.	≤ 59	Sangat Kurang	2	7,69%
Jumlah			26	100 %

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol adalah 1 siswa termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB) dengan persentase 3,85%, 4 siswa termasuk dalam kategori baik (B) dengan persentase 15,39%, 11 siswa termasuk dalam kategori Cukup (C) dengan persentase 42,30%, 8 siswa termasuk dalam kategori skor Kurang (K) dengan persentase 30,77%, dan 2 siswa termasuk dalam kategori Sangat Kurang (SK) dengan persentase 7,69%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan pemecahan masalah siswa yang diukur melalui hasil *post-test* untuk kelas kontrol termasuk dalam kategori Cukup (C) dengan frekuensi 12 siswa dan persentase 46,15%.

Selanjutnya untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.26
Persentase Ketuntasan Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol

No.	Interval Skor	Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	70 – 100	Tuntas	16	61,54 %
2.	0 – 69	Tidak Tuntas	10	38,46 %
Jumlah			26	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa ada 16 siswa yang tuntas dengan persentase 61,54% dan 10 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 38,46%.

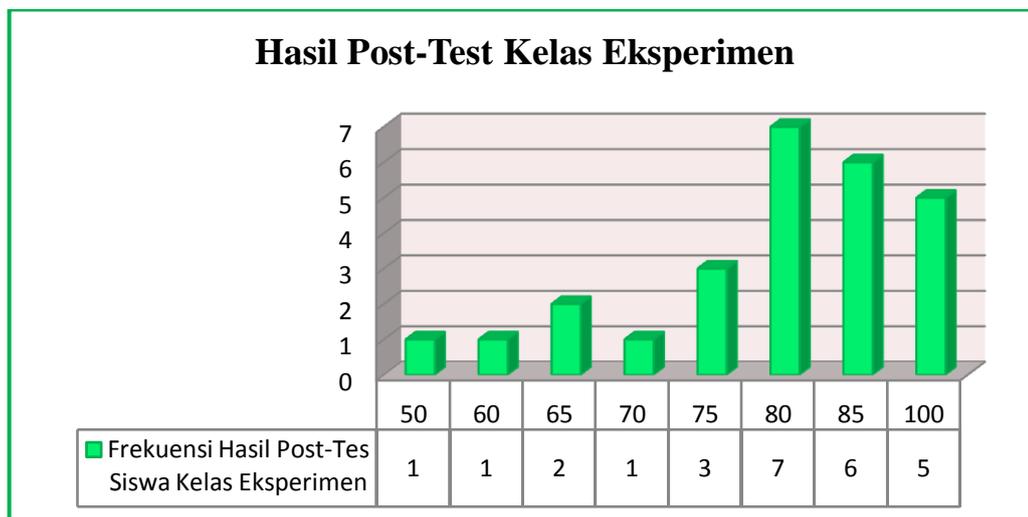
2) Hasil Analisis Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Eksperimen

Data hasil *post-tes* tentang kemampuan pemecahan masalah siswa yang di ajar dengan menggunakan bahan ajar modul matematika berbasis strategi REACT pada pokok bahasan Debit, dipaparkan melalui tabel berikut:

Tabel 4.27
Deskripsi Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

No.	Statistik	Nilai Statistik
1.	Ukuran Sampel (n)	26
2.	Skor Total	2105
3.	Skor Ideal	100
4.	Skor Maksimum	100
5.	Skor Minimum	50
6.	Rentang Skor	50
7.	Rata-rata (μ)	80,96
8.	Median (Me)	80
9.	Modus ($Mode$)	80
8.	Variansi (σ^2)	155,806
9.	Standar Deviasi (σ)	12,48

Berdasarkan tabel diatas di peroleh skor rata-rata (μ) siswa = 80,96; standar deviasi (σ) = 12,729; skor tertinggi (maksimum) = 100; dan skor terendah (minimum) = 50. Untuk lebih jelas frekuensi perolehan skor siswa dipaparkan dalam diagram berikut:



Gambar 4.4 Diagram Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilihat melalui hasil *post-test* secara kuantitatif pada kelas eksperimen, dapat dilihat dari perbandingan persentase jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori Baik Sekali (BS), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) melalui tabel berikut:

Tabel 4.28
Persentase Kategorisasi Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

No.	Interval Skor	Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	90 – 100	Sangat Baik	5	19,23%
2.	80 – 89	Baik	13	50%
3.	70 – 79	Cukup	4	15,39%
4.	60 - 69	Kurang	3	11,53%
5.	≤ 59	Sangat Kurang	1	3,85%
Jumlah			26	100%

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen adalah 5 siswa termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB) dengan persentase 19,23%, 13 siswa termasuk dalam kategori Baik (B) dengan persentase 50%, 4 siswa termasuk dalam kategori Cukup (C) dengan persentase 15,39%, 3 siswa termasuk dalam kategori kurang (K) dengan persentase 11,53%, dan 1 siswa yang termasuk dalam kategori sangat kurang (SK) dengan persentase 3,85%. Dengan demikian apabila dikaitkan dengan nilai rata-rata siswa dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan pemecahan masalah siswa yang diukur melalui hasil *post-test* untuk kelas kontrol termasuk dalam kategori baik (B) dengan frekuensi 13 siswa dan persentase 50%.

Selanjutnya untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.29
Persentase Ketuntasan Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

No.	Interval Skor	Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	70 - 100	Tuntas	22	84,62%
2.	0 - 69	Tidak Tuntas	4	15,38%
Jumlah			26	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa ada 22 siswa yang tuntas dengan persentase 84,62% dan 3 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 15,38 %. (*Perhitungan Secara Lengkap Terlampir Pada Lampiran VI dan VII*)

3) Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dan Keaktifan Siswa

Berdasarkan hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran modul matematika berbasis strategi REACT pada kelas eksperimen dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dari dua orang observer, diperoleh peningkatan persentase setiap pertemuan untuk setiap aspek penilaian yaitu dari aspek guru maupun siswa.

Adapun hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut : (*Analisis Lengkap Terlampir pada Lampiran IX*)

Tabel 4.30
Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Pertemuan Ke-	Rata-rata (%)
1	Pertemuan Ke-1	80,675
2	Pertemuan Ke-2	86,95
3	Pertemuan Ke-3	90,85
4	Pertemuan Ke-4	94,275
Rata-rata total (%)		88,19

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT untuk setiap pertemuannya. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT adalah sebesar 88,19 % dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan modul matematika berbasis strategi REACT terlaksana dengan sangat baik dalam proses pembelajaran matematika di SDN 64 To'Bulung Kota Palopo. Hasil ini sesuai

dengan interpretasi kriteria keberhasilan tindakan yang telah dipaparkan pada Bab III.

Selain melalui tes hasil belajar, keaktifan modul matematika berbasis REACT juga ditentukan oleh keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa dari kedua kelas baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen diperoleh perbedaan yang signifikan dari kedua kelas.

Adapun hasil observasi keaktifan siswa dari kelas kontrol dipaparkan secara singkat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.31
Rekapitulasi Hasil Observasi Keaktifan Siswa Kelas Kontrol

No.	Observer	Pertemuan Ke-				Total (%)	Rata-rata (%)
		I	II	III	IV		
1.	Observer 1	37,5	41,67	54,17	58,33	191,67	47,92
2.	Observer 2	41,67	41,67	50	58,33	191,67	47,92
Total (%)		79,17	83,34	104,17	116,66		
Rata-rata (%)		39,59	41,67	52,09	58,33		47,92

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bawa rata-rata keaktifan siswa dari dua observer pada kelas kontrol adalah sebesar 47,92%. Berdasarkan kategori keberhasilan tindakan yang terdapat pada Bab III, interpretasi untuk 47,92% tergolong dalam kategori Cukup. (*Analisis Lengkap Terlampir pada Lampiran IX*)

Sedangkan hasil observasi keaktifan siswa dari kelas eksperimen dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.32
Rekapitulasi Hasil Observasi Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

No.	Observer	Pertemuan Ke-				Total (%)	Rata-rata (%)
		I	II	III	IV		
1.	Observer 1	54,17	79,17	91,67	100	325,01	81,25
2.	Observer 2	58,33	79,67	95,83	95,83	329,66	82,42
Total (%)		112,5	158,84	187,5	195,83		
Rata-rata (%)		56,25	79,42	93,75	97,915		81,83

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bawa rata-rata keaktifan siswa dari dua observer pada kelas eksperimen adalah sebesar 81,83%. Berdasarkan kategori keberhasilan tindakan yang terdapat pada Bab III, interpretasi untuk 81,83% tergolong dalam kategori Sangat Baik. (*Analisis Lengkap Terlampir pada Lampiran IX*)

Dari hasil analisis untuk kedua kelas, baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen diperoleh kesimpulan bahwa telah terjadi perbedaan keaktifan siswa secara signifikan. Berdasar pada hasil analisis diatas diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa pada kelas kontrol hanya sebesar 47,92% dengan interpretasi keberhasilan tindakan hanya ada dalam kategori Cukup. Sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa adalah sebesar 81,83% dengan interpretasi keberhasilan tindakan termasuk dalam kategori Sangat baik.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis strategi REACT lebih aktif daripada siswa yang hanya diajar dengan menggunakan buku paket matematika dengan selisih persentase sebesar 33,91%.

4) Hasil wawancara (*Interview*)

Berdasarkan hasil wawancara respon siswa tentang pembelajaran yang menggunakan modul diperoleh kesimpulan bahwa sebagian besar siswa menyukai proses pembelajaran menggunakan modul matematika berbasis REACT. Secara umum mereka menyukai belajar menggunakan modul karena modul yang diberikan memiliki contoh-contoh soal yang jelas dan mudah dipahami serta memiliki tampilan yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat mereka dalam belajar matematika. Selain itu mereka sangat menyukai kegiatan pembelajaran *Experiencing*, dimana mereka langsung mengalami sendiri tujuan dari proses pembelajaran matematika yang berlangsung.

Wawancara juga dilakukan kepada siswa yang memperoleh penurunan, yaitu dua siswa dari kelas eksperimen. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh kesimpulan bahwa menurunnya kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut disebabkan karena adanya faktor eksternal dan internal dari dalam dirinya yang menyebabkan kurangnya konsentrasi dalam menyelesaikan soal. Faktor eksternal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suasana kelas saat belajar tidak mendukung, karena adanya cahaya matahari yang sangat terik dan mengganggu siswa saat menyelesaikan soal. Sedangkan faktor internal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah saat proses *post-test* seorang siswa sedang kurang sehat sehingga mengurangi konsentrasinya dalam menyelesaikan soal. (*Hasil Wawancara Terlampir pada Lampiran X*)

B. Pembahasan

Hasil analisis data yang telah dilakukan pada penelitian ini menunjukkan perolehan skor rata-rata kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika untuk kelas kontrol yang menggunakan buku paket matematika (cara konvensional) diperoleh skor rata-rata 70,19 dan berdasarkan nilai kategorisasi pemecahan masalah termasuk dalam kategori cukup (C) dengan frekuensi 12 dan persentase 46,15%. Sedangkan untuk kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa penggunaan modul matematika berbasis strategi REACT diperoleh skor rata-rata siswa dalam memecahkan masalah matematika sebesar 80,96 dan berdasarkan skor kategorisasi hasil belajar matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah matematika termasuk dalam kategori baik (B) dengan frekuensi 13 dan presentase 50%. Berdasarkan skor Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol yang menggunakan buku paket matematika diperoleh bahwa frekuensi siswa yang tuntas adalah 16 dengan persentase 61,54%, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penggunaan modul pembelajaran matematika berbasis strategi REACT diperoleh frekuensi siswa yang tuntas adalah 22 dengan presentase 84,62%. Hal ini membuktikan bahwa secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis strategi REACT pada pokok Debit memiliki perbedaan.

Siswa pada kelas eksperimen telah mampu melewati kriteria ketuntasan klasikal sebesar 18,46% dari 70% ketuntasan klasikal.

Selain itu berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa dari kedua kelas yaitu, kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh kesimpulan bahwa telah terjadi perbedaan keaktifan siswa. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa pada kelas kontrol hanya sebesar 47,92% dengan interpretasi keberhasilan tindakan hanya ada dalam kategori Cukup. Sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa adalah sebesar 81,83% dengan interpretasi keberhasilan tindakan termasuk dalam kategori Sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan dengan adanya perlakuan dengan menggunakan modul matematika berbasis strategi REACT dalam proses pembelajaran siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran daripada siswa yang hanya diajar dengan menggunakan buku paket matematika dengan selisih persentase sebesar 33,91%.

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penggunaan modul matematika berbasis REACT, ternyata mampu membuat siswa lebih mudah dalam memecahkan masalah matematika. Untuk membuktikan penggunaan modul matematika dalam proses pembelajaran matematika di kelas eksperimen, digunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Kegiatan Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh dua observer yang telah dipilih oleh peneliti sebelumnya.

Berdasarkan hasil observasi dari kedua observer diperoleh bahwa rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran adalah sebesar 84,62%, dan apabila dihubungkan dengan kriteria keberhasilan tindakan, hasil observasi tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini dapat membuktikan bahwa penggunaan modul matematika berbasis REACT dalam proses pembelajaran telah terlaksana dengan sangat baik.

Melalui hasil observasi terlihat bahwa dengan adanya modul tersebut siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, selain karena adanya kegiatan *Experiencing* yang merupakan bagian dari strategi REACT yang diterapkan dalam modul, modul tersebut juga dirancang khusus oleh peneliti agar siswa lebih mudah dan tertarik untuk mempelajarinya. Salah satu cara penulis untuk menarik perhatian siswa adalah dengan adanya kolom *Matematika Ajaib* sebagai salah satu kegiatan yang diberikan kepada siswa agar tidak merasa bosan dalam belajar tapi tidak terlepas dari pelajaran matematika. Modul tersebut juga dilengkapi dengan pesan-pesan moral untuk siswa maupun pembaca yang lain.

Dari berbagai penjelasan diatas dapat disimpulkan secara umum bahwa hipotesis penelitian yang diajukan pada bagian awal penelitian ini terbukti dapat diterima secara empiris, bahwa penggunaan modul matematika berbasis REACT ternyata sudah tepat digunakan dikelas eksperimen yaitu siswa kelas VI_B SDN 64 To'Bulung Kota Palopo, mempunyai efek dan akibat yang tepat sesuai dengan apa yang diinginkan dalam proses pembelajaran yaitu memecahkan masalah matematika. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan rata-rata kemampuan

pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selain itu persentase kelulusan dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa yang di ajar dengan menggunakan bahan ajar konvensional (biasa) pada satu sisi diasumsikan merupakan konsekuensi berkurangnya kualitas bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar atau suatu buku paket tidak dapat dipungkiri seringkali berdampak pada pemilihan pendekatan maupun strategi pembelajaran. Kebanyakan dalam penyusunan buku paket kurang memikirkan bagaimana agar buku tersebut agar mudah untuk dipahami oleh siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan di SD Negeri 64 To'Bulung Kota Palopo dengan membandingkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang dilihat melalui nilai *post-test* dari kedua kelas. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang dilihat melalui nilai *post-test* pada kelas VI_A sebagai kelas kontrol yang hanya diajar menggunakan buku paket matematika (cara konvensional) pada pokok bahasan Debit memperoleh skor rata-rata 70,19 dan berdasarkan skor kategorisasi pemecahan masalah termasuk dalam kategori cukup dengan frekuensi 46,15%. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol yang menggunakan buku paket matematika diperoleh bahwa frekuensi siswa yang tuntas adalah 16 dengan persentase 61,54%. Dan berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa pada kelas kontrol hanya sebesar 47,92% dengan interpretasi keberhasilan tindakan hanya ada dalam kategori Cukup.
2. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang dilihat melalui hasil *post-test* pada kelas VI_B sebagai kelas eksperimen yang diajar

dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT diperoleh skor rata-rata sebesar 80,96 dan berdasarkan skor kategorisasi hasil belajar matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori baik dengan frekuensi 13 dan presentase 50%. Dan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penggunaan modul pembelajaran matematika berbasis strategi REACT diperoleh frekuensi siswa yang tuntas adalah 22 dengan presentase 84,62%. Selain itu berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa untuk kelas eksperimen diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa adalah sebesar 81,83% dengan interpretasi keberhasilan tindakan termasuk dalam kategori Sangat baik.

3. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT dan siswa yang diajar dengan menggunakan buku paket matematika. Rata-rata kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang diajar dengan menggunakan modul matematika berbasis REACT (kelas eksperimen) adalah sebesar 80,96. Sedangkan nilai rata-rata kemampuna siswa dalam memecahkan masalah yang hanya diajar menggunakan buku paket matematika biasa (kelas kontrol) adalah sebesar 70,19.
4. Berdasarkan hasil analisis pada Bab IV dapat diketahui bahwa modul matemaka berbasis strategi REACT yang disusun oleh peneliti lebih efektif

dalam memecahkan masalah matematika siswa dengan melihat perbedaan hasil belajar siswa yang hanya menggunakan buku paket matematika (cara konvensional) pada pokok bahasan Debit serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol. Selain itu siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dalam proses pembelajaran daripada kelas kontrol.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan mempunyai beberapa keterbatasan antara lain:

1. Materi modul terbatas pada pokok Debit yang berhubungan dengan satuan volume per waktu.
2. Implementasi modul dilakukan hanya pada satu sekolah dan satu kelas saja.
3. Karena keterbatasan peneliti, beberapa gambar dan animasi tidak sesuai dengan yang diharapkan.

C. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh oleh penulis, maka saran yang sekiranya dapat diberikan oleh peneliti sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan bagi para penyelenggara pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan yang berarti dalam melakukan inovasi dan kreatifitas dalam pengadaan bahan ajar dan strateginya dalam praktek pengajaran.
2. Diharapkan modul pembelajaran matematika berbasis strategi REACT pada pokok bahasan Debit dapat untuk siswa kelas VI SD ini dapat dikembangkan lebih lanjut oleh peneliti lain dengan materi dan jenjang pendidikan yang lain.
3. Pemanfaatan modul matematika ini dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri oleh siswa baik dengan maupun tanpa bimbingan guru. Apabila siswa merasa kesulitan atau belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis strategi REACT, guru dapat membimbing agar siswa lebih mudah dalam memahami materi.
4. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya memberikan tampilan grafis yang lebih baik dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina dan Heribertus, *Magic Mathic's: Cara Kreatif Belajar Matematika*, Ed. I; Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2008.
- Alish, Evawati dan Eko Prasetyo Dharmawan, *Filsafat Dunia Matematika*, Cet. I; Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- Asmadi, Janu, *Matematika Ajaib*, Cet. I; Bandung: Kaifa, 2011.
- Anwar, Kasful dan Hendra Harmi, *Perencanaan Sistem Pembelajaran: Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP*, Cet. I; Bandung: Alfabeta, 2011.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Cet. IV; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003.
- Baharuddin, dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Cet. VII; Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012.
- B. Johnshon, Elaine, "Contextual Teaching & Learning", diterjemahkan oleh Ibnu Setiawan dengan judul: "Contextual Teaching & Learning (Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna)", Cet. VIII; Bandung: Mican Learning Center, 2012.
- Budiono, dan Wayan Koster, *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas (Sederhana, Lugas, dan Mudah Dimengerti)*, Cet. I; Jakarta: PT Remaja Rosdakarya, 2001.
- B.Uno, Hamzah, *Perencanaan Pembelajaran*, Cet. VIII; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011.
- Departemen Pendidikan dan kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Cet. III; Jakarta: Balai Pustaka, 2007.
- Dwirahayu, Gelar dan Munasprianto Ramli, *Pendekatan Baru dalam Pembelajaran SAINS dan Matematika Dasar*, Jakarta, IAIN Indonesia Social Equity Project, 2009.
- Emzir, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*, Ed.Revisi, Cet. VI; Jakarta: PT Raja Grafindo, 2012.

- Furqon, *Statistika Penerapan untuk Penelitian*, Cet. IX; Bandung: CV Alfabeta, 2013
- Hamalik, Omaer, *Proses Belajar Mengajar*, Cet. XI; Bandung: PT Bumi Aksara, 2010.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di sekolah Dasar*, Cet. II; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008.
- Indriyastuti, *Matematika Untuk Kelas VI SD dan MI*, Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2012.
- Iqbal, Hasan M., *Pokok-pokok Materi Statistik I (Statistik Deskriptif)*, Ed. 2; Cet. I; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2002
- Isra, “Efektifitas Penggunaan Modul Berbasis Kontekstual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN 365 Padang Cenrana Kec. Bupon Kab. Luwu”, Skripsi, td; Palopo: STAIN Palopo, 2014.
- Kalsum, Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV SDN 7 Taipa Melalui Metode Demonstrasi, (Palu; Universitas Tadulako, 2010)
- Majid, Abdul, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, Cet. III; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007.
- Mudda'iyah, Ninis, *Penerapan Pembelajaran Kontekstual Model Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Malang*”, skripsi, (Malang: UIN Malang, 2010). <http://www.lib.uin-malang.ac.id/files/thesis/.../06130051> (02 Mei 2014)
- M, Nihaya, et.al., *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (Makalah, Skripsi, dan Tesis)*; Palopo: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo, 2012.
- Mulia, Fujia, “Pengertian Matematika Menurut Para Ahli” Official Website of Fujia Mulia, <http://www.trigonalworld.com/2013/04/pengertian-matematika-menurut-para-ahli.html> (13 April 2013)
- Mulyasa, *Manajemen Berbasis Sekolah*; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002.

- Nasution, S., *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*, Cet. XIII; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.
- Nizbah, Faizal, "Pemecahan Masalah Matematika", Blog Faizal Nizbah, <http://faizalnizbah.blogspot.com/2013/07/pemecahan-masalah-dalam-matematika.html> (2 Mei 2014)
- Nu'mah, Nunin, "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Strategi REACT Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Ekonomi di Kelas VII SMP Kartika IV-8 Skripsi, (Malang: Uin. Malang, 2007). http://lib.uinmalang.ac.id/?mod=th_detail&id=03160025 (21 Mei 2014)
- Purwanto, *Statistika Untuk Penelitian*, Cet. I; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Republik Indonesia, *Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*, Bab IV, pasal 20.
- Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, Cet. X; Bandung: CV Alfabeta, 2012.
- Sabri, Ahmad, *Strategi Belajar Mengajar*, Cet. I; Jakarta: Quantum Teaching, 2005.
- Sanjaya, Wina, *Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*; Jakarta: Kencana Prenada Grup, 2011.
- Sastradi, Trisna, *Model Pembelajaran Kontekstual REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring)*, Blog Trisna Sastradi. <http://mediafunia.blogspot.com/2013/02/model-pembelajaran-kontekstual-react.html>. (17 Januari 2014)
- Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Subana, M., et.al., *Statistik Pendidikan*, Cet. I; Bandung: Pustaka Setia, 2000.
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Cet. III; Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001.
- Suhertian, Piet A., *Konsep Dasar dan Teknik Supervise Pendidikan* Cet. I; Jakarta: Rhineka Cipta, 2000.

- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & B)*, Cet.XV; Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Cet. V; Bandung: PT Rosda, 2009.
- Suprijono, Agus, *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi Paikem*, Cet. VII; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Tukiran, Tirmidja, *Model-model Pembelajaran Inovatif*, Cet. II; Bandung: Alfabeta, 2011.
- Uhama, Mahasiswa, “*Pembelajaran Matematika dengan Objek yang Bersifat Abstrak*”, Blog Mahasiswa Uhama. <http://mathematicsempires.wordpress.com/2013/05/24/pembelajaran-matematika-dengan-objek-yang-bersifat-abstrak/> (20 Januari 2014)
- Umar, Hasriani, “*Efektivitas Penerapan Permainan Kartu Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII MTsN Model Palopo*”, skripsi td. STAIN Palopo, 2011.
- Usman, Baharuddin, *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, Cet. I; Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Usman, Husaini, dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, Cet. II; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2000.