



**PENGEMBANGAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PERKEBUNAN COKLAT
POKOK BAHASAN BANGUN DATAR
UNTUK SISWA KELAS IV SD**

SKRIPSI

Oleh

Retno Manggali

NIM 140210204003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**PENGEMBANGAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PERKEBUNAN COKLAT
POKOK BAHASAN BANGUN DATAR
UNTUK SISWA KELAS IV SD**

diajukan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Strata Satu
(S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

SKRIPSI

Oleh

Retno Manggali

NIM 140210204003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puja dan puji syukur kehadiran Allah Swt, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Ayahanda Suwarno dan Ibunda Arbuati, serta kakakku Hendri Ariyono yang selalu memberikan do'a, kasih sayang, dukungan, dan motivasi selama saya menuntut ilmu. Terima kasih atas perjuangan dan pengorbanan kalian selama ini;
2. Guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak hingga Perguruan Tinggi, terima kasih telah memberikan ilmu yang sangat berguna dan membimbing saya dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, khususnya Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang saya banggakan.

MOTTO

(8)

(7)

“(7) Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan),
kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain,
(8) dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(terjemahan QS. Al-Insyirah ayat 7- 8)



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Retno Manggali

NIM : 140210204003

Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Pokok Bahasan Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV SD”** adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 Mei 2018

Yang menyatakan,

Retno Manggali

NIM 140210204003

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PERKEBUNAN COKLAT
POKOK BAHASAN BANGUN DATAR
UNTUK SISWA KELAS IV SD**

Oleh

**Retno Manggali
NIM 140210204003**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PERKEBUNAN COKLAT
POKOK BAHASAN BANGUN DATAR
UNTUK SISWA KELAS IV SD**

SKRIPSI

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjan (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

Nama Mahasiswa : Retno Manggali
NIM : 140210204003
Angkatan Tahun : 2014
Daerah Asal : Banyuwangi
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 22 September 1995
Jurusan/Program : Ilmu Pendidikan / S1 PGSD

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
NIP 19540501 198303 1 005

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP 19580304198303 2 003

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Pokok Bahasan Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV SD**” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 25 Mei 2018

Tempat : Ruang 35D 213 Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
NIP 19540501 198303 1 005

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP 19580304198303 2 003

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Mutrofin, M.Pd
NIP 19620831 198702 1 001

Drs. Hari Satrijono, M.Pd
NIP 19580522 198503 1 011

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc. Ph.D
NIP 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Pokok Bahasan Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV SD; Retno Manggali, 140210204003; 2018; 56 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Sesuai Kurikulum 2013, pembelajaran matematika tidak diintegrasikan ke dalam tema. Pemecahan masalah sangat sering digunakan dalam pembelajaran matematika karena dapat merangsang daya nalar siswa. Kurikulum 2013 mengharapakan sekolah untuk mengembangkan kemampuan akademik siswa dan mengajarkan nilai kebudayaan yang berkembang di masyarakat. Nilai kebudayaan terkandung dalam kearifan lokal masyarakat setempat. Jujur, bekerja keras, gotong royong dan toleransi merupakan contoh nilai kearifan lokal. Pengintegrasian nilai kearifan lokal dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menggabungkannya ke dalam soal pemecahan masalah matematika. Kearifan lokal dapat berupa kesenian daerah, tempat wisata, adat istiadat, makanan khas dan perkebunan di Jember. Jember terkenal dengan makanan khas berupa produk olahan seperti tape, kopi dan coklat. Salah satu kearifan lokal di Jember misalnya perkebunan coklat yang dikenal dengan *Coffe and Cocoa Science Techno Park (CCSTP)*. Perkebunan coklat CCSTP merupakan objek wisata yang dimiliki oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao di kebun percobaan Kaliwining. Pengenalan ciri khas yang dimiliki daerah dapat memberikan pemahaman terhadap siswa untuk mengenali produk andalan wilayahnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah proses dan hasil pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD yang valid, baik, dan reliabel? Terkait dengan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses dan menghasilkan soal pemecahan masalah matematika

berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD yang valid, praktis, dan efektif.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model R & D (*research and development*) oleh Borg and Gall. Pada penelitian ini terdapat sembilan (9) tahapan yaitu: (1) tahap analisis kebutuhan; (2) perencanaan; (3) tahap desain produk; (4) tahap validasi desain; (5) tahap revisi desain; (6) tahap uji coba produk; (7) tahap revisi produk; (8) tahap uji coba pemakaian; dan (9) tahap produksi massal. Dalam penelitian ini dibatasi tidak sampai ke tahap produksi massal karena keterbatasan waktu dan biaya.

Hasil pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV telah memenuhi dua kriteria yaitu sebagai berikut.

- 1) Valid, ditunjukkan oleh hasil analisis data pada kegiatan validasi oleh dua validator diperoleh skor sebesar 4,616 atau dengan kategori valid. Analisis validitas butir soal didapat butir soal dengan interpretasi koefisien tinggi atau dengan nilai $0,60 < |r_{xy}| \leq 0,80$. Daya beda soal berada pada interpretasi baik dan cukup. Tingkat kesulitan soal berada diantara rentang nilai $0,30 < |D| \leq 0,70$ atau dengan kategori sedang.
- 2) Reliabel, ditunjukkan oleh hasil analisis terhadap reliabilitas paket soal diperoleh nilai reliabilitas 0,704 atau dengan kategori derajat reliabilitas tinggi. Hal tersebut menunjukkan seluruh paket soal reliabel.

Soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kualitas soal yang ditetapkan. Berdasarkan hasil tersebut, maka soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar layak digunakan.

Saran dari penelitian ini yaitu bagi siswa, dijadikan bahan belajar yang menarik, bagi guru dijadikan alternatif soal dan sebagai pedoman untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, bagi lembaga dijadikan acuan pengembangan kualitas tenaga pendidik dan peserta didik, bagi peneliti lain dijadikan salah satu referensi untuk penelitian selanjutnya.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Pokok Bahasan Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV SD” dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu disampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu sebagai berikut.

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I, Dra. Titik Sugiarti, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II, Dr. Mutrofin, M.Pd, selaku Dosen Penguji I, dan Drs. Hari Satrijono, M.Pd, selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya guna memberikan bimbingan pengarahan dengan penuh kesabaran sehingga dapat terselesaikan skripsi ini;
2. Kepala sekolah dan guru kelas IV SDN Kebonsari 01 Jember yang telah memberikan izin penelitian;
3. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Diharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 20 Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PERSETUJUAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusana Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Spesifikasi Produk	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Definisi Matematika	7
2.2 Soal Pemecahan Masalah Matematika	7
2.2.1 Karakteristik Soal Pemecahan Masalah	8
2.2.2 Indikator Soal Pemecahan Masalah	9
2.3 Kearifan Lokal	9
2.3.1 Pentingnya Mengenal Kearifan Lokal	10
2.3.2 Kearifan Lokal Perkebunan Coklat	11

2.4 Pengembangan Soal Berbasis Kearifan Lokal	11
2.5 Penelitian yang Relevan	12
2.6 Teori Model Pengembangan	13
2.7 Kerangka Berpikir	13
BAB 3 METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Subjek, Tempat dan Waktu Ujicoba	15
3.3 Definisi Operasional	16
3.4 Prosedur Penelitian	16
3.4.1 Tahap Pengumpulan Informasi	18
3.4.2 Tahap Perencanaan	19
3.4.3 Tahap Desain Produk	20
3.4.4 Tahap Validasi Desain	20
3.4.5 Tahap Revisi Desain	21
3.4.6 Tahap Uji Coba	21
3.4.7 Tahap Revisi Produk	21
3.4.8 Tahap Ujicoba Lapangan	22
3.4.9 Tahap Revisi Produk Akhir	22
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	24
3.6 Metode Pengumpulan Data	24
3.7 Metode Analisis Data	26
3.7.1 Uji Validasi Produk Soal Pemecahan Masalah Berbasis Kearifan Lokal	26
3.7.2 Analisis Validitas Butir Soal pada Paket Tes	28
3.7.3 Uji Reliabilitas	29
3.7.4 Daya Pembeda	30
3.7.5 Uji Tingkat Kesukaran Soal	31
3.8 Kriteria Kualitas Soal	32
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.1.1 Hasil Wawancara	33

4.1.2 Hasil Validasi Desain	33
4.1.3 Hasil Revisi Desain.....	34
4.1.4 Hasil Uji Coba Produk.....	35
4.1.5 Hasil Revisi Produk	37
4.1.6 Hasil Uji Coba Pemakaian	37
4.2 Hasil Analisis Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Untuk Siswa Kelas IV SD	39
4.2.1 Analisis Data Validasi Ahli	39
4.2.2 Analisis Data Uji Coba Pemakaian	40
4.3 Pembahasan	42
BAB 5. PENUTUP	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan	27
Tabel 3.2 Kategori Interpretasi Koefisien Korelasi	28
Tabel 3.3 Kategori Derajat Reliabilitas	30
Tabel 3.4 Kategori Interpretasi Derajat Pembeda	31
Tabel 3.5 Klasifikasi indeks kesukaran soal	32
Tabel 4.1 Saran dan revisi oleh validator	34
Tabel 4.2 Komentar dan saran berdasarkan uji keterbacaan soal	37
Tabel 4.3 Data Nilai Rerata Total Setiap Aspek	39
Tabel 4.4 Hasil analisis validitas butir soal	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat	14
Gambar 3.1 Langkah-langkah Pengembangan menurut Borg & Gall	17
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian	23
Gambar 4.1 Angket Uji Keterbacaan Soal	36
Gambar 4.2 Siswa Mengerjakan Paket Soal dan Angket Uji Keterbacaan	36
Gambar 4.3 Siswa Subjek Uji Coba Mengerjakan Paket Soal	38
Gambar 4.4 Paket Soal Nomor Enam	43
Gambar 4.5 Lembar Jawaban Siswa Nomor Enam	44
Gambar 4.6 Paket soal Nomor empat	45
Gambar 4.7 Lembar Jawaban Siswa Nomor Empat	46
Gambar 4.8 Paket Soal Nomor Satu	46
Gambar 4.9 Paket Soal Nomor Dua	47
Gambar 4.10 Paket Soal Nomor Tiga	48
Gambar 4.11 Paket Soal Nomor Lima	49
Gambar 4.12 Contoh Membuat Rencana Pekerjaan Siswa	50
Gambar 4.13 Contoh Langkah Memeriksa Kembali Hasil Jawaban Siswa	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Matrik Penelitian	57
Lampiran B. Kisi-kisi Soal	58
Lampiran C. Paket Soal	59
Lampiran C.1 Paket Soal Sebelum Revisi	59
Lampiran C.2 Paket Soal Setelah Revisi	67
Lampiran D. Alternatif Jawaban	75
Lampiran E. Lembar Validasi	85
Lampiran F. Pedoman Penskoran	87
Lampiran G. Indikator Pemecahan Masalah	89
Lampiran H. Angket Uji Keterbacaan Paket Soal	90
Lampiran I. Hasil Validasi	91
Lampiran I.1 Hasil Validasi Ahli Soal	91
Lampiran I.2 Hasil Validasi Ahli Materi	93
Lampiran J. Analisis Data Hasil Validasi	95
Lampiran K. Analisis Validitas Uji Coba Lapangan	96
Lampiran L. Analisis Reliabilitas Uji Coba Lapangan	104
Lampiran M. Analisis Daya Beda Uji Coba Lapangan	107
Lampiran N. Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Lapangan	110
Lampiran O. Hasil Analisis Uji Coba Lapangan	112
Lampiran P. Hasil Wawancara	114
Lampiran Q. Hasil Pekerjaan Siswa	116
Lampiran R. Daftar Nama yang Terlibat dalam Penelitian	118
Lampiran S. Foto Kegiatan	120
Lampiran T. Surat Izin Penelitian	122
Lampiran U. Surat Keterangan Penelitian	123
Lampiran V. Biodata Mahasiswa	124

BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bagian ini dijelaskan pelaksanaan penelitian tentang: (1) latar belakang; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan penelitian; (5) manfaat penelitian; dan (6) spesifikasi produk.

1.1 Latar Belakang

Dunia pendidikan saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Pendidikan telah menjadi salah satu prioritas masyarakat. Menempuh pendidikan yang tinggi merupakan impian dari setiap individu. Masyarakat meyakini bahwa pendidikan yang tinggi dapat meningkatkan kualitas kehidupan mereka. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sudardja (dalam Raharjo, 2010:231) yang mengemukakan bahwa pendidikan adalah upaya untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu hidup dengan baik dalam masyarakatnya, mampu meningkatkan dan mengembangkan kualitas hidupnya sendiri, serta berkontribusi meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Pendidikan mampu mengubah pola pikir individu menjadi lebih kritis, bermoral dan dapat hidup berdampingan di masyarakat sesuai dengan norma yang berlaku. Menurut Saifullah (dalam Eryanto, 2013:48) pendidikan merupakan usaha manusia untuk membina kepribadian sesuai nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebutuhannya. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan usaha untuk mengubah pola pikir masyarakat menjadi lebih berkembang dan dalam penyelenggaraannya harus sesuai dengan nilai serta budaya yang berkembang di masyarakat.

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam mewujudkan tujuan nasional. Tujuan nasional merupakan suatu keinginan yang telah ditargetkan dan berusaha dicapai. Bektiarso (2015:2) mengemukakan bahwa semua kegiatan dalam dunia pendidikan di Indonesia seyogyanya bermuara pada tercapainya tujuan pendidikan nasional.

Tujuan pendidikan nasional tercantum dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi

mengembangkan kemampuan dan membentuk watak seperti peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab. Berbagai cara dilakukan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional salah satunya dengan penggunaan Kurikulum 2013.

Kurikulum adalah rencana tertulis dan dilaksanakan dalam suatu proses pendidikan guna mengembangkan potensi peserta didik menjadi berkualitas (Alfian, 2011:3). Pergantian kurikulum pendidikan dari KTSP menjadi Kurikulum 2013 merupakan upaya memperbaiki kualitas pendidikan nasional yang mulai diterapkan di sekolah. Kurikulum 2013 memuat berbagai tema yang diintegrasikan dari Kompetensi Dasar berbagai mata pelajaran. Kompetensi Dasar (KD) dikembangkan dari Kompetensi Inti (KI), sedangkan pengembangan KI mengacu pada Struktur Kurikulum (SK) (Kurikulum 2013, 2013:i). Penyelenggaraan kurikulum 2013 mempunyai batasan berupa belum diterapkan pada semua sekolah.

Pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013 revisi terbaru tidak diintegrasikan ke dalam tema. Pembelajaran matematika sudah berdiri sendiri dan dipisah dari mata pelajaran lain. Pembelajaran matematika di SD mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan berupaya untuk memajukan daya pikir manusia. Kemampuan untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan memerlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Depdiknas, 2006:416). Pembelajaran matematika diajarkan untuk semua jenjang ilmu. Prestasi belajar matematika siswa cenderung lebih rendah dari mata pelajaran yang lain. Hal tersebut disebabkan oleh sebagian siswa menganggap matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap paling sulit (Hayati, 2014:28). Anggapan matematika sebagai pembelajaran yang sulit membuat siswa sering mengalami kesukaran dalam menyelesaikan soal. Penyajian soal matematika pada umumnya hanya berpusat pada buku, baik buku paket maupun LKS yang disediakan pihak sekolah.

Kurikulum 2013 menuntut sekolah untuk mengembangkan kemampuan akademik siswa dan mengajarkan nilai-nilai kebudayaan yang berkembang di masyarakat. Pembelajaran pendidikan karakter pada Kurikulum 2013 dapat diajarkan mengenai nilai-nilai kebudayaan untuk mempersiapkan siswa ketika terjun langsung di masyarakat. Nilai-nilai kebudayaan terkandung dalam kearifan lokal masyarakat setempat.

Kearifan lokal merupakan pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan (Fajarini, 2014:123). Nilai kearifan lokal sudah diajarkan sejak dini oleh orang tua kepada anaknya. Jujur, bekerja keras, gotong royong dan toleransi merupakan contoh nilai kearifan lokal.

Menurut Holmes (dalam Wardhani, 2010:7) menyatakan bahwa seseorang yang bekerja secara produktif dan mampu memahami serta menyelesaikan isu kompleks yang berkaitan dengan masalah global adalah orang yang terampil menyelesaikan masalah matematika. Pemecahan masalah sangat sering digunakan dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematika dirasa dapat merangsang daya nalar siswa dalam mengerjakan soal. Pemecahan masalah matematika sudah sejak lama diterapkan untuk siswa sekolah dasar. Berdasarkan hasil wawancara kepada wali kelas IV SDN Kebonsari 05 mengemukakan bahwa wali kelas belum pernah membuat soal pemecahan masalah. Wali kelas hanya menggunakan soal yang ada pada buku. Soal pemecahan masalah yang ada pada buku tidak memuat tentang kearifan lokal daerah setempat.

Salah satu materi di dalam matematika adalah materi tentang bangun datar. Bangun datar merupakan materi yang penting untuk diajarkan kepada siswa agar mengetahui berbagai jenis bangun datar serta cara menghitung luas maupun keliling bangun tersebut. Bangun datar juga dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari siswa. Berdasarkan uraian, peneliti mengambil pokok bahasan matematika kelas IV dengan materi bangun datar.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV SDN Kebonsari 01 (bapak Puji Kasiyanto, S.Pd), pada hari Jumat, 26 Januari 2018 mengemukakan

bahwa bapak Puji pernah menggunakan soal berbasis kearifan lokal namun hanya pada materi pecahan saja. Guru kelas dominan menggunakan soal yang terdapat dalam buku paket maupun LKS. Sesekali bapak Puji membuat soal sendiri yang hampir sama dengan soal yang terdapat pada buku. Soal pemecahan masalah yang digunakan berbentuk soal cerita tanpa diberikan gambar penjas.

Pendidik diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menyajikan soal matematika dengan gaya berbeda. Penyajian soal dengan pembawaan berbeda dapat mengubah pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dianggap rumit. Pembelajaran yang terintegrasi dengan kearifan lokal dapat mengantarkan siswa menjadi manusia yang berkarakter (Sudiana, 2015: 183). Pengintegrasian kearifan lokal dengan pembelajaran matematika dirasa kurang dalam pengaplikasiannya. Guru dinilai hanya mengajarkan teori matematika secara umum. Hal tersebutlah yang menjadikan siswa hanya memahami dan menghafalkan teori. Dalam pemberian soal, guru hanya berpedoman soal yang terdapat pada buku. Guru dapat berinovasi dalam pemberian soal, salah satunya dengan mengintegrasikan pembelajaran dengan kearifan lokal. Kearifan lokal dapat berupa kesenian daerah, tempat wisata, adat istiadat, makanan khas dan perkebunan yang ada di wilayahnya.

Jember terkenal dengan makanan khas berupa produk olahan seperti tape, kopi dan coklat. Salah satu kearifan lokal di Jember misalnya perkebunan coklat yang dikenal dengan *Coffe and Cocoa Science Techno Park (CCSTP)*. Perkebunan coklat CCSTP terletak di Desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember. Lokasi perkebunan coklat CCSTP tidak terlalu jauh, dengan jarak ± 20 ke arah selatan dari kota Jember. Perkebunan coklat CCSTP merupakan objek wisata yang dimiliki oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao di kebun percobaan Kaliwining. Daya tarik yang ditawarkan perkebunan coklat CCSTP meliputi melihat aktivitas dari budidaya dan pengolahan benih kakao, penelitian di laboratorium, kegiatan di perkebunan serta pembelian bibit maupun cinderamata. Pengenalan ciri khas yang dimiliki daerah dapat memberikan pemahaman terhadap siswa untuk mengenali produk andalan wilayahnya. Siswa juga

mengetahui apa saja bahan yang digunakan untuk memproduksi hingga menjadi makanan siap saji.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Pokok Bahasan Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV SD”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah proses pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD yang valid, baik, dan reliabel?
- b. Bagaimanakah hasil pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD yang valid, baik, dan reliabel?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah berguna untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran. Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut. Soal matematika yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mendeskripsikan proses pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat Jember pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD yang valid, baik, dan reliabel.

- b. Menghasilkan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD yang valid, baik, dan reliabel.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan belajar yang menarik dan berbeda melalui soal berbasis kearifan lokal, sehingga hasil belajarnya dapat lebih baik.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif soal pemecahan masalah dan sebagai pedoman untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mengintegrasikan soal kedalam kearifan lokal setempat.
- c. Bagi lembaga, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau acuan pengembangan kualitas tenaga pendidik dan peserta didik dalam proses belajar mengajar.
- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini merupakan pengalaman berharga dalam rangka menambah pengetahuan dalam dunia pendidikan.
- e. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dengan variabel penelitian dan materi pembelajaran yang berbeda.

1.6 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk berguna untuk mengemukakan kekhasan dari produk yang dikembangkan yaitu berupa soal pemecahan masalah. Spesifikasi produk penelitian ini adalah sebagai berikut. Soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal dalam bidang pariwisata yang terdapat di kabupaten Jember, yaitu perkebunan coklat CCSTP. Soal pemecahan masalah yang dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk soal cerita. Pokok bahasan bangun datar yang meliputi luas dan keliling dari persegi dan persegi panjang. Soal yang dikembangkan diperuntukkan untuk siswa kelas IV SD. Konteks pembuatan soal terkait dengan jarak penanaman coklat dan permasalahan seputar coklat.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Matematika

Secara bahasa matematika berasal dari bahasa latin “mathanein” atau “mathema” yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut “wiskunde” atau ilmu pasti yang semuanya berkaitan dengan penalaran (Arini 2008 dalam Irawan 2014). Matematika didefinisikan sebagai ilmu yang berkaitan dengan bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan penyelesaian masalah bilangan. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Susanto, 2013:185).

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan kemampuan untuk mempelajari ilmu pasti untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan operasi hitung dengan menggunakan penalaran logik dan sistematis dalam pengerjaannya. Menurut Depdiknas (2007:8) usaha yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.

- a. Memilih tugas-tugas matematika sehingga memotivasi minat siswa dan meningkatkan keterampilan intelektual siswa.
- b. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mendalami pemahaman mereka terhadap produk dan proses matematika serta penerapannya.
- c. Menciptakan suasana kelas yang mendorong tercapainya pengembangan ide matematika.
- d. Menggunakan dan membantu pemahaman siswa, alat-alat teknologi serta sumber lain untuk meningkatkan penemuan matematika.
- e. Mencapai dan membantu siswa untuk mencari hubungan antara pengetahuan awal dengan pengetahuan baru.
- f. Membimbing secara individual, kelompok maupun klasikal.

2.2 Soal Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Sunardi (2014) pembelajaran matematika tidak hanya diajarkan untuk sekadar menghafal rumus-rumus matematika saja, tetapi siswa juga harus menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada di

sekitar kehidupan mereka. Menyelesaikan masalah yang dijumpai pada kehidupan sehari-hari dapat membuat siswa memahami manfaat dari belajar pemecahan masalah matematika.

Kegiatan rutin yang dilakukan di kelas dengan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah siswa menyimak penjelasan guru dalam memberikan contoh dan menyelesaikan soal-soal di papan tulis, kemudian meminta siswa mengerjakan buku teks atau lembar kerja siswa (LKS) yang telah disediakan (Susanto, 2013:192). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa hanya memahami prosedur penyelesaian soal yang dicontohkan guru. Jika guru merubah bunyi soal siswa menjadi kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan tersebut. Marpaung (dalam Susanto, 2013:193) menyatakan bahwa masalah yang dialami dalam pembelajaran matematika adalah siswa kesulitan dalam memahami pelajaran.

Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Killen (dalam Susanto, 2013:197) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu teknik dimana masalah digunakan secara langsung sebagai alat untuk membantu siswa memahami materi pelajaran yang sedang dipelajari. Penerapan pemecahan masalah harus terus dikembangkan terutama dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematika dapat mendorong cara berpikir siswa dalam penyelesaian soal dan mampu menerapkannya dalam kehidupan nyata.

2.2.1 Karakteristik Soal Pemecahan Masalah

Aisyah (2008: 5.5) mengemukakan bahwa terdapat beberapa karakteristik dari soal pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

- a. Memiliki lebih dari satu cara penyelesaiannya.
- b. Memiliki lebih dari satu jawaban.
- c. Melibatkan logika, penalaran dan uji coba.
- d. Sesuai dengan situasi nyata dan minat siswa.

2.2.2 Indikator Soal Pemecahan Masalah

Indikator pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan soal pemecahan masalah yang diberikan. Menurut Amir (dalam Gunantara, 2014:5) terdapat beberapa indikator dari soal pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

- a. Mengklarifikasi istilah konsep yang belum jelas.
- b. Merumuskan masalah dan menganalisa masalah.
- c. Menata gagasan secara sistematis.
- d. Mencari informasi tambahan dari sumber lain.

Muchlis (2012:3) juga menyebutkan beberapa indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

- a. Menunjukkan pemahaman masalah.
- b. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- c. Menyelesaikan masalah.

Indikator soal pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan pendapat George Polya. Menurut Polya (dalam Aisyah, 2008: 5.10) menyebutkan bahwa terdapat empat tahap dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

- a. Memahami masalah
- b. Membuat rencana untuk menyelesaikannya
- c. Melaksanakan rencana yang dibuat pada langkah kedua
- d. Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh

2.3 Kearifan Lokal

Kearifan lokal merupakan gagasan masyarakat setempat yang bersifat bijaksana, bernilai baik yang tertanami nilai-nilai dan diikuti masyarakatnya (Setiawan, 2017:2). Menurut Rahyono (dalam Fajarini,2014:124) kearifan lokal merupakan kecerdasan manusia yang dimiliki oleh kelompok etnis tertentu yang diperoleh melalui pengalaman masyarakat dan belum tentu pengalaman tersebut dimiliki oleh masyarakat lain.

Secara substansi, kearifan lokal merupakan bagian dari kebudayaan yang sudah mentradisi, menjadi milik kolektif, dan bersifat fungsional untuk memecahkan masalah, setelah melewati pengalaman dalam dimensi ruang dan waktu secara berkelanjutan (Dewi, 2014:4). Pengalaman dalam kearifan lokal dapat berupa interaksi antara manusia dengan lingkungan alam. Kearifan lokal yang dimiliki masyarakat dapat menjadi benteng masuknya budaya asing yang tidak sesuai dengan norma.

2.3.1 Pentingnya Menenal Kearifan Lokal

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika adalah materi mengenai bangun datar. Materi bangun datar terdapat dalam pembelajaran ke lima pada semester genap. Bangun datar biasanya hanya diajarkan berdasarkan soal yang disajikan pada buku siswa baik LKS maupun buku paket. Mengajarkan materi bangun datar dapat diajarkan dengan menggabungkan pendidikan kearifan lokal didalamnya. Menggabungkan pembelajaran matematika dengan kearifan lokal dapat dilakukan melalui pembuatan soal. Pembuatan soal dilakukan agar siswa tidak jenuh dan memberikan variasi soal supaya tidak terpaku pada buku yang disediakan sekolah. Penggabungan tersebut dapat memberikan dampak positif pada anak. Anak dapat belajar materi bangun datar serta mengetahui kearifan lokal yang ada di daerahnya. Mengenalkan anak dengan kearifan lokal sejak dini sangat penting guna menumbuhkan rasa bangga terhadap kearifan yang terdapat di daerah tempat tinggalnya. Rasa bangga itulah yang nantinya dapat menumbuhkan rasa cinta tanah air pada anak.

Kearifan lokal dapat berupa nilai-nilai yang berkembang di masyarakat, kebudayaan daerah, tempat bersejarah serta perkebunan yang ada di daerah tersebut. Perkebunan dapat dikatakan sebagai kearifan lokal sebab di setiap daerah tidak semua daerah memiliki hasil bumi yang sama. Setiap daerah memiliki beberapa produk perkebunan yang berbeda-beda, meskipun terdapat beberapa daerah yang memiliki hasil perkebunan yang sama namun cita rasa dalam mengolah produk tersebut yang berbeda. Oleh sebab itulah setiap daerah memiliki cita rasa yang berbeda.

2.3.2 Kearifan Lokal Perkebunan Coklat

Menurut Wibowo (dalam Ibad, 2017) makna kearifan lokal adalah berfungsi dalam melestarikan dan mengembangkan sumber daya baik sumber daya alam maupun manusia, serta bermakna sosial ekonomi dan etika maupun moral.

Perkebunan coklat dapat digunakan dalam pembuatan soal pemecahan masalah matematika materi bangun datar. Soal tersebut meliputi menghitung luas maupun keliling bangun datar yang ada di perkebunan coklat, misalnya luas dan keliling dari kebun coklat. Berikut adalah contoh soal pemecahan masalah yang terkait perkebunan coklat. Kebun coklat CCSTP memiliki luas 1.452 m^2 yang berbentuk persegi panjang. Jika antar pohon coklat berjarak 2 m dan terdapat 68 pohon coklat pada lebar kebun. Tentukan keliling dari kebun coklat CCSTP.

2.4 Pengembangan Soal Berbasis Kearifan Lokal

Pengembangan merupakan sebuah proses penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan, memvalidasi, dan menguji keefektifan suatu produk nyata dalam pendidikan baik berupa model, pendekatan, modul, atau bahan ajar, dan media pembelajaran guna meningkatkan keefektifan proses, produk pembelajaran, serta meningkatkan daya inovatif guru dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran (Masyhud, 2016:223). Menurut Sugiarti (dalam Oktavia, 2013) pengalaman anak tentang dunia sekitar dan pandangan topologisnya terhadap benda-benda akan memberi dasar kognitif untuk belajar geometri lebih lanjut. Melalui soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal perkebunan coklat diharapkan mampu memberikan pengetahuan dasar kepada siswa.

Pengembangan soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal merupakan penggabungan soal matematika dengan kearifan lokal setempat. Soal berbasis kearifan lokal memberikan pengenalan serta pengetahuan kepada anak mengenai kearifan lokal yang ada di wilayahnya. Pada penelitian ini mengangkat kearifan lokal pada bidang pariwisata di Jember yaitu perkebunan coklat. Perkebunan coklat CCSTP yang digunakan dalam penelitian ini terletak di desa Nogosari. Keunikan dari soal berbasis kearifan lokal adalah dengan menyajikan

konsep kearifan lokal perkebunan coklat di Jember kedalam soal pemecahan masalah matematika pokok bahasan bangun datar.

2.5 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan Setiawan (2015) yang diperoleh hasil yang valid dari penilaian validator. Nilai realibilitas setelah dilakukan penelitian menjadi 0,83 atau dengan kriteria reliabilitas “sangat tinggi”. Pada uji coba lapangan yang dilakukan pada 35 siswa dengan interpretasi tinggi. Hasil analisis level kemampuan literasi matematika kelas VIII D menunjukkan bahwa 11 siswa dengan kemampuan literasi matematika level 1, 15 siswa level 2, 4 siswa level 3, 2 siswa level 4, dan 3 orang siswa level 6.

Hasil penelitian Hayati (2014), juga menunjukkan hasil bahwa dari 40 butir soal terdapat 28 butir soal yang berkarakter baik dan siap dimasukkan dalam bank soal dan 1 butir soal yang direvisi. Untuk perangkat tes yang terdiri dari 40 butir soal yang dianalisis terdapat 24 butir soal yang siap dimasukkan dalam bank soal dan 2 butir soal yang direvisi. Rata-rata indeks kesukaran perangkat tes adalah 0,598 dengan kategori baik. Indeks daya beda perangkat tes adalah 0,0623 dengan kategori baik. Berdasarkan hasil penyetaraan parameter butir dan peserta dapat diketahui bahwa perangkat tes matematika 1 lebih sulit dibandingkan dengan perangkat tes matematika 2.

Hasil penelitian Mardhiyanti (2010), menunjukkan hasil penelitian yang menghasilkan suatu produk soal matematika model PISA untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika sekolah dasar yang valid dan praktis. Prototipe soal matematika model PISA yang dikembangkan memiliki sifat potensial positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar, hal ini terlihat dari skor rata-rata siswa yang mencapai 47,89 dari skor maksimal 82 (termasuk kategori kemampuan komunikasi matematis baik).

Hasil penelitian Gustiningsih (2015), menunjukkan hasil penelitian yang menghasilkan soal matematika model PISA yang valid dan efektif. Kevalidan soal ditunjukkan dari penilaian validator pada tahap *expert review* dan *one to one* yang

menyatakan konten soal telah baik. Tahap *small group* digunakan untuk mengetahui perangkat soal sedangkan *field test* untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis matematis siswa. Dari hasil analisis jawaban siswa dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas, dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian diambil dari siswa sekolah dasar (SD) dan sekolah menengah pertama (SMP), sedangkan pada penelitian yang hendak dilakukan, sampel yang digunakan adalah siswa sekolah dasar (SD). Untuk produk yang dikembangkan adalah soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat.

2.6 Teori Model Pengembangan

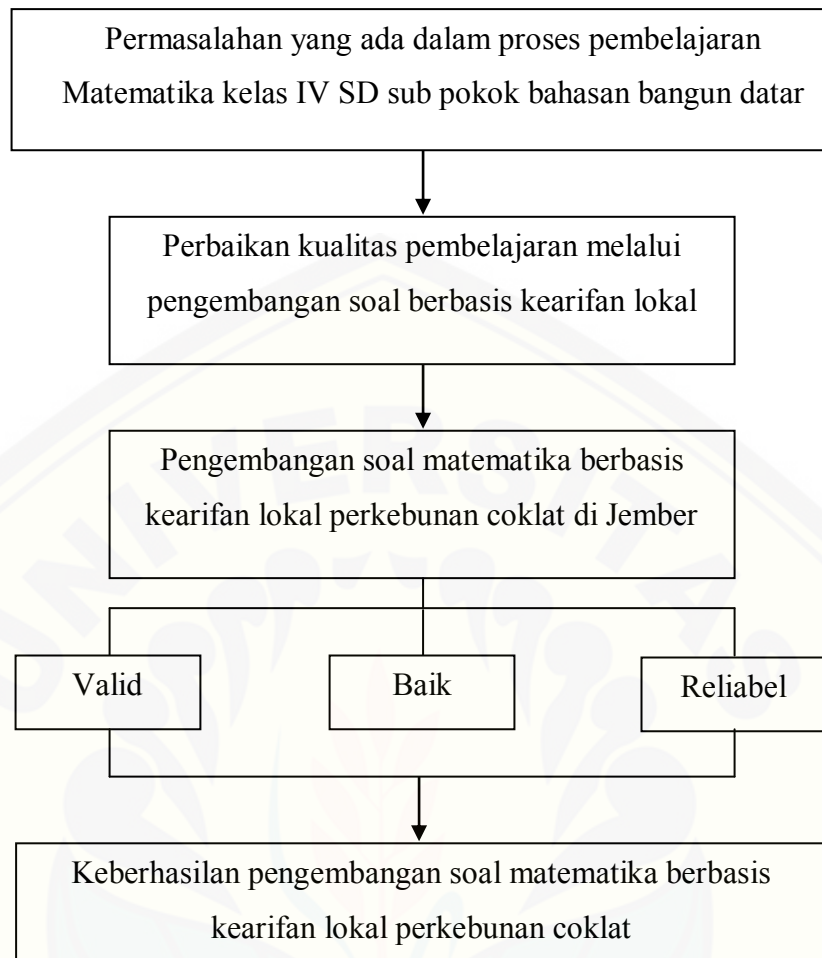
Menurut Sugiyono (2016: 28) ada beberapa istilah tentang penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

- a. Borg and Gall (1998) menggunakan nama *Research and Development* atau R & D yang dapat diterjemahkan menjadi penelitian dan pengembangan.
- b. Richey and Kelin (2009) menggunakan nama *Design and Development Research* yang dapat diterjemahkan menjadi Perancangan dan Penelitian Pengembangan.
- c. Thiagarajan (1994) menggunakan Model 4D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development and Dissemination*.
- d. Dick and Carry (1996) menggunakan istilah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*, dan *Development Research*, yang dapat diterjemahkan menjadi penelitian pengembangan).

Pada penelitian ini menggunakan model Borg dan Gall. Model Borg dan Gall dipilih karena disusun secara sistematis melalui beberapa tahapan kegiatan. Setiap tahapan yang dilakukan juga diikuti dengan tahap revisi, dengan tahap revisi diharapkan dapat meminimalisir kesalahan pada penelitian yang dilakukan.

2.7 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian merupakan dasar-dasar pemikiran dari penelitian. Berikut adalah kerangka berpikir penelitian.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat

Pengembangan soal matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat berdasarkan permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran Matematika kelas IV pokok bahasan bangun datar. Jika soal berbasis kearifan lokal yang dikembangkan valid dan efektif, maka pengembangan soal matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat berhasil.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini di paparkan hal-hal yang berkaitan dengan metode penelitian yang meliputi: (1) jenis penelitian, (2) subjek, tempat dan waktu ujicoba, (3) definisi operasional, (4) prosedur penelitian, (5) instrumen pengumpulan data, (6) metode pengumpulan data, (7), metode analisis data, dan (8) kriteria kualitas soal.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R & D)* model Borg & Gall. Menurut Sugiyono (2014:297), metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar. Soal matematika berbasis kearifan lokal ini bertujuan untuk menghasilkan soal yang sekaligus memberikan pengetahuan mengenai kearifan lokal berupa perkebunan coklat CCSTP di Jember.

3.2 Subjek, Tempat dan Waktu Ujicoba

Subjek ujicoba pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar adalah siswa kelas IV semester genap SDN Kebonsari 01 tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 32 siswa, terdiri atas 21 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.

Pelaksanaan uji coba ini bertempat di SDN Kebonsari 01 pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Adapun alasan pemilihan SDN Kebonsari 01 sebagai tempat uji coba pengembangan adalah sebagai berikut.

- a. Adanya ketersediaan pihak sekolah untuk diadakan penelitian
- b. Guru belum pernah memberikan soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal perkebunan coklat di Jember kepada siswa
- c. Belum pernah diadakan penelitian yang sejenis.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional dijelaskan untuk menghindari pengertian yang meluas atau perbedaan persepsi dalam penelitian ini. Adapun yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah:

- a. Proses pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat dilaksanakan melalui sembilan (10) tahapan yaitu: (1) tahap analisis kebutuhan; (2) perencanaan; (3) tahap desain produk; (4) tahap validasi desain; (5) tahap revisi desain; (6) tahap uji coba produk; (7) tahap revisi produk; (8) tahap uji coba pemakaian; (9) revisi produk; dan (10) tahap produksi massal. Dalam penelitian ini terdapat pembatasan tahap pengembangan yaitu tidak sampai ke tahap produksi massal karena keterbatasan waktu dan biaya.
- b. Produk dari penelitian pengembangan ini adalah soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD. Subjek ujicoba yang digunakan adalah SDN Kebonsari 01 Jember dengan format soal yang digunakan adalah *essay* (uraian).
- c. Validitas soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD adalah ukuran kevalidan soal untuk mengetahui apakah soal pemecahan masalah ini layak atau tidak untuk digunakan.

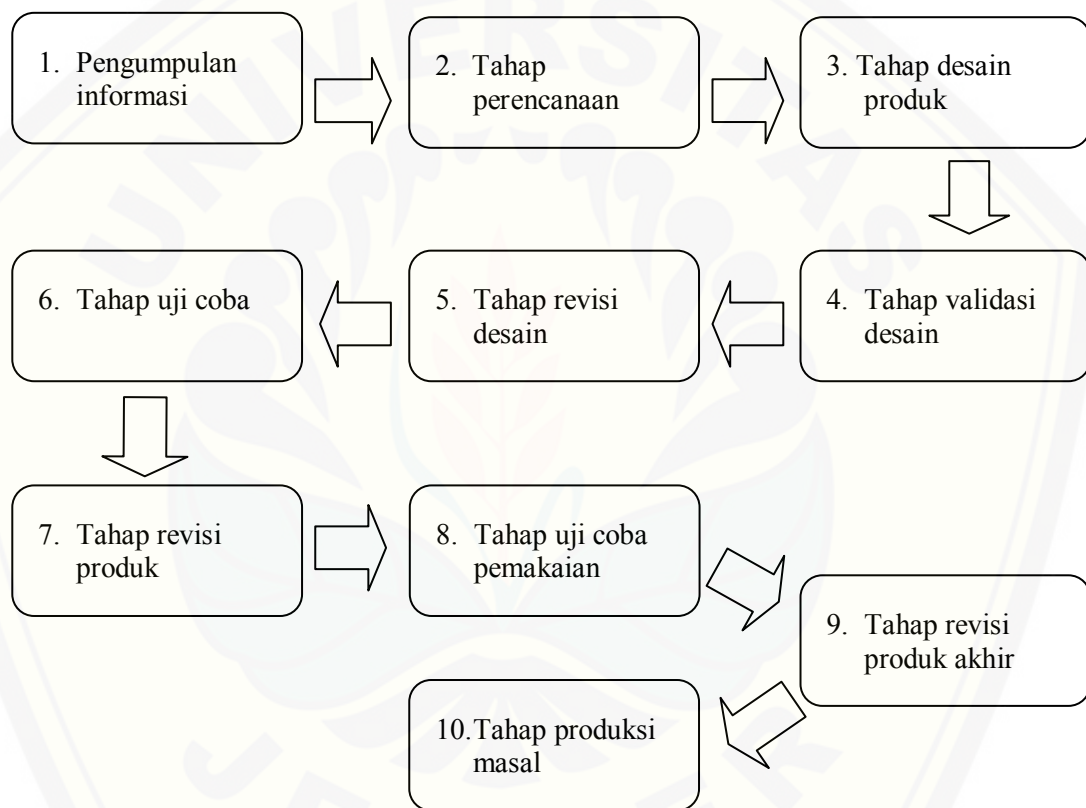
3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Prosedur penelitian yang dipilih sebagai acuan dalam pengembangan soal matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat ini adalah pengembangan R & D (*research and development*) model Borg dan Gall (Borg dan Gall, 1983: 775) yaitu sebagai berikut:

- a. *research and information collecting* (pengumpulan informasi);
- b. *planning* (perencanaan);
- c. *develop preliminary form of product* (desain produk);
- d. *preliminary field testing* (validasi desain produk);

- e. *main product revision* (revisi desain);
- f. *main field tasting* (tahap uji coba);
- g. *operational product revision* (revisi produk);
- h. *operational field testing* (uji coba lapangan);
- i. *final product revision* (revisi produk akhir);
- j. *dissemination and implementation*.

Langkah-langkah penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall dapat dilihat dari gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Pengembangan menurut Borg & Gall (Borg dan Gall, 1983: 775)

Menurut Masyhud (2016:258), prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian pengembangan mempunyai tahap-tahap yang disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa. Mengingat untuk keperluan penelitian jenjang S1 merupakan penelitian skala kecil, maka mahasiswa yang melakukan penelitian pengembangan tahap penelitiannya tidak harus sampai pada tahap produksi

massal, cukup pada tahap uji coba pemakaian. Tahap produksi massal diperlukan jika penelitian ditujukan untuk komunitas profesional, misalnya kelompok guru SD kelas tertentu atau kelompok pengawas sekolah. Oleh karena itu, 10 tahap tersebut disederhanakan menjadi 9 tahap penelitian pengembangan yaitu (1) tahap pengumpulan informasi; (2) tahap perencanaan; (3) tahap desain produk; (4) tahap validasi desain; (5) tahap revisi desain; (6) tahap uji coba; (7) tahap revisi produk; (8) tahap uji coba lapangan; dan (9) tahap revisi produk akhir.

Model pengembangan *Research and Development* (R&D) yang terdiri dari 9 tahapan dijabarkan sebagai berikut.

3.4.1 Tahap Pengumpulan Informasi

Pengumpulan informasi digunakan pada awal penelitian yang mendasari jalannya penelitian. Pengumpulan informasi yang dilakukan ialah menganalisis kebutuhan dalam penelitian dengan cara sebagai berikut.

a. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengkaji berbagai sumber rujukan dari berbagai buku dan jurnal penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan soal.

b. Kajian kurikulum

Kajian kurikulum digunakan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan sekolah serta menentukan dan menganalisis materi yang hendak digunakan dalam penelitian. Pembelajaran matematika di kelas IV SD terdapat beberapa materi yang harus dipelajari siswa, diantaranya adalah materi ke lima mengenai bangun datar. Materi bangun datar tersebut membahas mengenai luas dan keliling dari persegi, persegi panjang dan segitiga. Pada penelitian ini peneliti hanya membuat soal mengenai luas dan keliling dari persegi dan persegi panjang. Hal tersebut dikarenakan pada kebun coklat sulit ditemui bangun datar yang berbentuk segitiga.

c. Analisis siswa

Analisis siswa merupakan kegiatan menelaah karakteristik siswa sesuai dengan rancangan penelitian yang hendak dilakukan. Analisis ini meliputi latar

belakang pengetahuan siswa, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, dan perkembangan kognitif. Dari analisis siswa diharapkan soal yang hendak dikembangkan sesuai dengan pengetahuan maupun kemampuan yang dimiliki siswa.

d. Studi lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan cara mendatangi atau mengunjungi sekolah yang akan digunakan sebagai tempat ujicoba penelitian. Tahap yang dilakukan pada studi lapangan penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada wali kelas IV SDN Kebonsari 01 Jember pada hari Jumat, 26 Januari 2018 menyatakan belum pernah menggunakan soal matematika berbasis kearifan lokal. Guru hanya menggunakan soal pada buku yang disediakan sekolah, misalnya buku paket dan LKS. Berdasarkan kondisi tersebut perlu adanya inovasi dalam pemberian soal sebagai perantara penyampaian materi dengan pengenalan kearifan lokal di Jember.

Tahap analisis kebutuhan menghasilkan ide penelitian yang hendak dikembangkan. Kesesuaian materi bangun datar dengan perkebunan coklat dapat digunakan untuk mengukur luas dan keliling dari kebun coklat CCSTP.

3.4.2 Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, mencakup beberapa langkah-langkah diantaranya memilih media dan format yang hendak digunakan.

a. Pemilihan media

Media yang digunakan pada penelitian ini berupa paket soal pemecahan masalah matematika yang sesuai dengan konteks kearifan lokal perkebunan coklat.

b. Pemilihan format

Pemilihan format bertujuan untuk mendesain bahan ajar yang hendak dikembangkan. Desain bahan ajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu berupa soal-soal pemecahan masalah matematika. Ruang lingkup yang digunakan dalam soal berkaitan dengan perkebunan coklat CCSTP Jember.

3.4.3 Tahap Desain Produk

Tahap desain produk bertujuan untuk menghasilkan produk berupa soal matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar. Berdasarkan permasalahan dan perencanaan yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya, pada tahap ini dipilih soal pemecahan masalah yang tepat untuk dikembangkan sebagai soal matematika berbasis kearifan lokal. Setelah memilih produk yang akan dikembangkan, hal yang harus dilakukan adalah membuat perencanaan desain produk. Pada tahap desain produk digunakan untuk membuat kisi-kisi soal, paket soal, alternatif jawaban, pedoman penskoran dan indikator pemecahan masalah.

3.4.4 Tahap Validasi Desain

Pada penelitian ini tahap validasi desain digunakan untuk memvalidasi soal yang telah dibuat pada tahap desain produk. Validasi dapat dilakukan dengan menghadirkan tenaga ahli untuk menilai produk baru yang dirancang. Terdapat beberapa tahap validasi yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Instrumen yang telah disusun berupa lembar validasi dan soal tes diserahkan dan dikonsultasikan kepada Dosen pembimbing untuk memperoleh instrumen yang valid.
- b. Instrumen yang valid beserta soal matematika berbasis kearifan lokal diserahkan kepada 1 validator yaitu Dosen ahli soal untuk memvalidasi dan mengoreksi mengenai kesesuaian soal dengan kriteria soal pemecahan masalah yang telah ditentukan.
- c. Instrumen yang valid beserta soal matematika berbasis kearifan lokal diserahkan kepada 1 validator yaitu ahli materi untuk memvalidasi dan mengoreksi kesesuaian soal matematika berbasis kearifan lokal dengan materi yang digunakan. Ahli materi adalah guru kelas IV SDN Kebonsari 01 Jember, yaitu Puji Kasiyanto, S.Pd.

Tahap validasi menghasilkan nilai kelayakan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal serta mengetahui kelemahan dari soal yang hendak diberikan kepada siswa.

3.4.5 Tahap Revisi Desain

Desain produk berupa soal matematika berbasis kearifan lokal yang telah divalidasi akan diketahui kelemahan dari produk yang dibuat. Kelemahan produk tersebut kemudian diperbaiki sesuai dengan kritik dan saran validator. Soal matematika berbasis kearifan lokal yang telah melalui tahap validasi dan dinyatakan layak oleh seluruh validator dapat diuji cobakan kepada siswa. Tahap revisi dihasilkan soal yang layak dan telah diperbaiki berdasarkan pendapat ahli.

3.4.6 Tahap Uji Coba

Terdapat tiga tahapan uji coba yaitu tahap uji coba perorangan, tahap uji coba kelompok kecil dan tahap uji coba lapangan. Tahap uji coba produk yang digunakan pada penelitian ini adalah tahap uji coba pada kelompok kecil. Sekolah yang digunakan untuk tahap uji coba adalah SDN Kebonsari 05 Jember. SDN Kebonsari 05 Jember dipilih karena berada satu gugus dengan SDN Kebonsari 01. Pada tahap ini soal matematika berbasis kearifan lokal yang telah valid diuji cobakan kepada enam siswa non subjek uji coba. Enam siswa tersebut meliputi dua siswa dengan kemampuan matematika tinggi, dua sedang, dan dua lagi dengan kemampuan matematika rendah. Pemilihan tersebut berdasarkan saran dari guru. Tahap uji coba dilakukan untuk menguji keterbacaan soal. Uji keterbacaan soal dilakukan dengan memberikan angket kepada enam siswa yang telah selesai mengerjakan soal tes. Hasil angket inilah yang dijadikan oleh peneliti sebagai bahan revisi.

3.4.7 Tahap Revisi Produk

Revisi produk didapatkan berdasarkan balikan yang diperoleh dari hasil uji coba. Revisi produk yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada enam siswa pada tahap uji coba produk skala kecil. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyempurnakan soal yang telah dibuat.

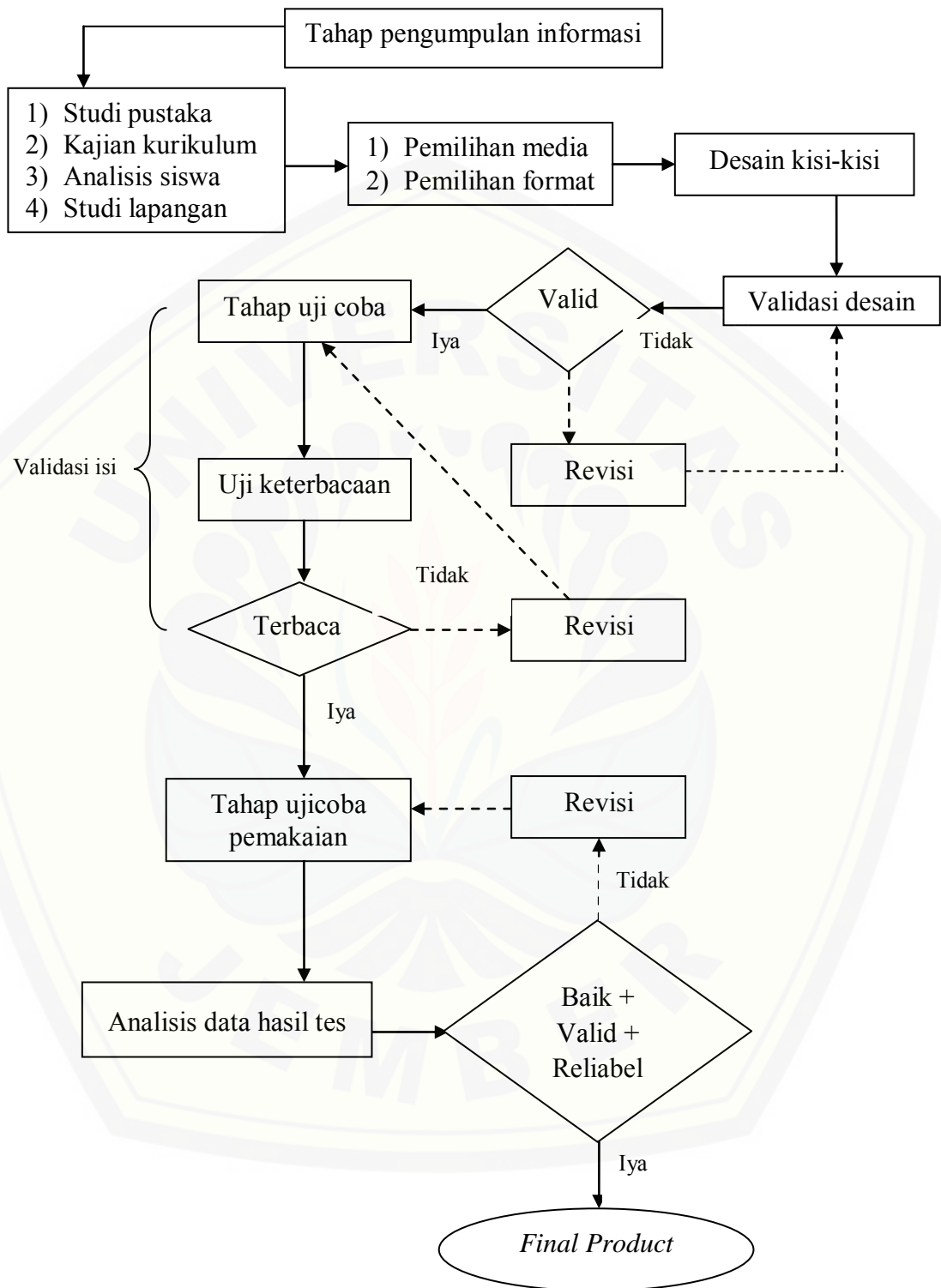
3.4.8 Tahap Ujicoba Lapangan

Pada tahap ini, hasil revisi produk diujicobakan ke subjek penelitian yaitu siswa kelas IV-B SDN Kebonsari 01 Jember. Pada tahap ini subjek penelitian akan menyelesaikan paket soal yang dikembangkan. Setelah siswa selesai mengerjakan paket soal kemudian dilakukan analisis data. Analisis digunakan untuk menguji validitas butir soal dan reliabilitas soal yang telah diuji cobakan. Jika hasil tes siswa belum memenuhi nilai reliabel yang diinginkan, maka dilakukan revisi dan uji coba kembali hingga tercapai nilai reliabilitas yang diinginkan.


3.4.9 Tahap Revisi Produk Akhir

Tahap revisi akhir dilakukan untuk menyempurnakan paket soal yang dikembangkan apabila setelah dilakukan uji coba, soal tidak memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Setelah dilakukan revisi, maka paket soal akan diuji cobakan kembali kepada subjek penelitian sampai memenuhi kriteria kualitas soal yang telah ditentukan. Namun jika paket soal yang dikembangkan dan diuji cobakan kepada subjek penelitian dan telah memenuhi syarat kualitas soal yang telah ditetapkan maka soal tersebutlah yang dianggap sebagai produk akhir dalam penelitian ini.

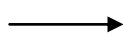
Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2 sebagai berikut.




Keterangan:

 : Hasil kegiatan

 : Kegiatan penelitian

 : Alur kegiatan

 : Alur kegiatan jika diperlukan

 : Analisis uji

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan pengumpulan data agar menjadi lebih mudah dan sistematis, Setyawan (2013:9). Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi dan paket tes.

Validitas soal adalah upaya menghasilkan soal dengan validitas tinggi, dilakukan melalui uji validasi. Lembar validasi soal digunakan untuk menguji kevalidan soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal perkebunan coklat yang telah dibuat oleh peneliti. Paket tes digunakan untuk menguji validasi dan reliabilitas soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal perkebunan coklat yang telah dibuat.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2006:222) metode pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, angket, tes dan dokumentasi.

a. *Interview* (Wawancara)

Metode wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara terstruktur yaitu pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar yang akan

ditanyakan. Metode ini digunakan untuk menggali informasi awal tentang penggunaan soal dalam pembelajaran matematika di sekolah yang menjadi tempat penelitian.

Wawancara dilakukan kepada bapak Puji Kasiyanto, S.Pd selaku guru kelas IV-B SDN Kebonsari 01 Jember yang merupakan tempat ujicoba. Wawancara dilakukan secara langsung pada hari Jumat, 26 Januari 2018 di SDN Kebonsari 01 Jember. Wawancara dilakukan untuk mengetahui jumlah siswa, karakteristik siswa serta soal yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Wawancara yang dilakukan termasuk ke dalam jenis wawancara tidak terstruktur karena narasumber tidak perlu memberikan tanda ceklist (√).

b. Angket

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2006: 151). Metode angket yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi soal.

Validasi dilakukan dengan memberikan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal yang sedang dikembangkan beserta lembar validasi kepada validator. Validasi dilakukan oleh 2 validator yaitu 1 dosen FKIP Universitas Jember dan 1 guru kelas IV SDN Kebonsari 01. Pada lembar validasi yang diberikan, validator memberi tanda ceklist (√) pada kolom “1”, “2”, “3”, “4”, dan “5” berdasarkan nilai yang ingin diberikan dan memberikan saran pada tempat yang disediakan.

c. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006: 150). Metode tes yang digunakan pada penelitian ini adalah pemberian tes menggunakan pengembangan soal yang telah divalidasi oleh validator. Metode tes berfungsi untuk mengetahui reliabilitas soal yang dikembangkan.

d. Dokumentasi

Dokumentasi dilaksanakan dengan menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, dokumen, dan lain sebagainya (Arikunto, 2006: 158). Metode dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi kurikulum yang digunakan sekolah. Kurikulum digunakan untuk menentukan materi yang hendak digunakan dalam penelitian. Pengembangan soal yang dibuat mengacu pada materi yang sudah diberikan di sekolah.

3.7 Metode Analisis Data

Data yang didapatkan setelah melakukan pengumpulan data kemudian dilakukan analisis data. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif. Menurut Setyosari (2010) dalam Setiawan (2015) analisis data deskriptif bertujuan untuk mendiskripsikan keadaan, peristiwa, objek atau segala sesuatu terkait dengan variabel dapat dijelaskan baik menggunakan angka maupun kata-kata. Analisis data deskriptif digunakan untuk menganalisis data setelah validasi dengan cara merevisi soal pemecahan masalah berdasarkan kritik dan saran dari validator dan uji reliabilitas di lapangan.

3.7.1 Uji Validasi Produk Soal Pemecahan Masalah Berbasis Kearifan Lokal

Menurut Sugiyono (2014:302) validasi merupakan kegiatan penilaian suatu produk baru yang secara rasional diharapkan lebih baik dari produk sebelumnya. Validitas soal adalah upaya menghasilkan soal dengan validitas tinggi, dilakukan melalui uji validasi. Lembar validasi soal digunakan untuk menguji kevalidan soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal perkebunan coklat yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil penilaian validator selanjutnya akan dimuat dalam tabel hasil validasi. Tingkat kevalidan soal ditentukan oleh nilai V_a . Menurut Hobri (2010: 52-53) rumus yang digunakan untuk menentukan nilai V_a adalah sebagai berikut.

- a. Menentukan rata-rata nilai validasi dari semua validator untuk setiap indikator setelah hasil penilaian dimuat ke dalam tabel hasil validasi dengan rumus sebagai berikut.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

I_i = rata-rata nilai validasi

V_{ij} = data nilai dari validator ke- j terhadap indikator ke- i

n = banyaknya validator

b. menentukan nilai rerata untuk setiap aspek dengan rumus sebagai berikut.

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ji}}{m}$$

Keterangan:

A_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

I_{ji} = rerata nilai untuk aspek ke- i indikator ke- j

m = banyaknya validator dalam aspek ke- i

c. Menentukan nilai V_a atau nilai rerata total dari rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus sebagai berikut.

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek,

I_i = rerata nilai untuk aspek ke- i ,

n = banyaknya aspek

Nilai validasi yang diperoleh kemudian disajikan ke dalam kriteria validitas valid atau tidaknya produk yang dikembangkan. Kriteria validitas dari hasil uji ahli disajikan ke dalam tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$V_a = 5$	Sangat valid

Soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal perkebunan coklat yang dibuat minimal harus memiliki kriteria valid. Jika soal sudah memenuhi kriteria valid, masih perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh

validator. Jika soal tidak memenuhi kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti soal yang telah dibuat.

3.7.2 Analisis Validitas Butir Soal pada Paket Tes

Suherman (dalam Hobri 2010: 47) menyatakan kevalidan suatu alat dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur. Butir soal dapat memperoleh validitas yang tinggi apabila mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran tersebut dapat diperoleh melalui mengkorelasikan skor yang diperoleh masing-masing siswa pada setiap butir soal dengan skor total. Rumus korelasi product moment yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$\sum X$	= jumlah skor seluruh siswa pada soal tersebut
$\sum Y$	= jumlah skor total seluruh siswa
n	= jumlah siswa
X	= skor tiap siswa pada soal tersebut
Y	= skor total tiap siswa
r_{xy}	= validitas

nilai validitas butir soal yang diperoleh kemudian disajikan ke dalam kategori interpretasi koefisien korelasi pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori Interpretasi Koefisien Korelasi

Besar r_{xy}	Interprestasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$ r_{xy} \leq 0,20$	Tidak valid

Kategori interpretasi koefisien korelasi butir soal yang digunakan adalah minimal berada pada kategori interpretasi tinggi. Jika soal dibawah kategori tinggi, maka soal dinyatakan tidak valid.

3.7.3 Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2011: 90) reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Soal pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini dalam bentuk tes uraian. Berikut adalah rumus mencari nilai reliabilitas yang telah diujikan.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas yang dicari
- $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap – tiap item
- σ_t^2 = varians total
- n = jumlah item soal

Menurut Arikunto (2001:110) rumus yang digunakan untuk menghitung varians skor tiap soal adalah sebagai berikut.

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- σ_i^2 = varians skor tiap-tiap item
- N = jumlah peserta tes
- X_i = skor butir soal

Perhitungan varians total digunakan rumus sebagai berikut.

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- σ_t^2 = varians total
- N = jumlah peserta tes
- Y = skor total

Nilai reliabilitas yang diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan kategori derajat pembeda. Mustafidah (2009: 3) mengemukakan bahwa kategori

derajat pembeda yang digunakan untuk mengukur derajat reliabilitas disajikan dalam tabel 3.3 adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kategori Derajat Reliabilitas

Kriteria Nilai	Derajat Reliabilitas
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Derajat reliabilitas soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat yang dibuat minimal harus memiliki kriteria derajat reliabilitas sedang. Jika derajat reliabilitas soal dibawah kriteria, maka perlu dilakukan revisi dan diujikan kembali hingga minimal nilai derajat reliabilitasnya sedang.

3.7.4 Daya Pembeda

Daya beda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa bodoh atau berkemampuan rendah (Arikunto, 2011: 211). Kemampuan soal yang dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah diuji menggunakan indeks deskriminasi. Rumus yang digunakan untuk mencari indeks deskriminasi adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

- D = indeks deskriminasi
- J_A = banyaknya peserta kelompok atas
- J_B = banyaknya peserta kelompok bawah
- B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
- B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
- P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Nilai daya pembeda yang diperoleh kemudian disajikan ke dalam kategori interpretasi daya pembeda. Kategori interpretasi daya pembeda disajikan ke dalam tabel 3.4 adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kategori Interpretasi Derajat Pembeda

Kriteria Nilai	Klasifikasi Derajat Pembeda
Negatif	Sebaiknya dibuang
$0,00 < Dp \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < Dp \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < Dp \leq 0,70$	Baik
$0,70 < Dp \leq 1,00$	Sangat baik

Soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat yang dibuat minimal harus memiliki kriteria derajat pembeda yang cukup. Jika derajat pembeda soal dibawah kriteria baik, maka perlu dilakukan revisi dan diujikan kembali hingga minimal nilai derajat pembedanya baik.

3.7.5 Uji Tingkat Kesukaran Soal

Arikunto (2011: 207) menyatakan bahwa “soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar”. Analisis tingkat kesukaran soal bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari suatu soal. Uji tingkat kesukaran soal yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis soal dari segi kesulitannya sehingga diperoleh soal mana yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = taraf kesukaran

B = banyaknya subjek yang menjawab soal tersebut dengan benar

JS = jumlah seluruh objek

Nilai indeks kesukaran yang diperoleh kemudian disajikan ke dalam klasifikasi indeks kesukaran soal pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Klasifikasi indeks kesukaran soal

Besar D		Interpretasinya
$0,00 < D$	$\leq 0,30$	Sukar
$0,30 < D$	$\leq 0,70$	Sedang
$0,70 < D$	$\leq 1,00$	Mudah

3.8 Kriteria Kualitas Soal

Pada pengembangan soal ini diperlukan suatu kriteria untuk menentukan kualitas soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat yang dikembangkan itu baik atau tidak. Kriteria kualitas soal digunakan sebagai patokan dalam melaksanakan penelitian ini. Pada penelitian ini untuk mengukur baik tidaknya soal digunakan, kevalidan, dan kereliabelan maka disusun 3 kriteria kualitas soal sebagai berikut.

1. Kriteria baik

Teori yang digunakan dalam kriteria baik adalah teori tes modern yang meliputi daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal.

- a. Kriteria daya pembeda dikatakan baik apabila soal yang dikembangkan minimal memiliki derajat pembeda cukup atau dengan nilai $0,20 < D_p \leq 0,40$;
- b. Kriteria tingkat kesukaran soal dikatakan baik apabila soal yang dikembangkan minimal memiliki klasifikasi sedang atau dengan nilai $0,03 < |D| \leq 0,70$.

2. Validitas

- a. Kriteria validasi dikatakan baik apabila soal yang dikembangkan memiliki derajat kevalidan minimal kategori valid atau dengan nilai $4 \leq V_a < 5$;
- b. Kriteria validitas butir soal dikatakan baik apabila soal yang dikembangkan memiliki interprestasi validitas butir soal minimal kategori tinggi atau $0,60 < |r_{xy}| \leq 0,80$.

3. Kriteria reliabilitas dikatakan baik apabila soal yang dikembangkan minimal memiliki derajat reliabilitas sedang atau dengan nilai $0,40 < r_{11} \leq 0,60$.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai tahap-tahap pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Proses pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD melalui 9 tahapan, yaitu: (1) tahap pengumpulan informasi kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi studi pustaka, kajian kurikulum, analisis siswa dan studi lapangan; (2) tahap perencanaan, tahap ini meliputi pemilihan media dan format; (3) tahap desain produk, digunakan untuk membuat kisi-kisi soal, paket soal, alternatif jawaban, pedoman penskoran dan indikator pemecahan masalah; (4) tahap validasi desain, kegiatan yang dilakukan meliputi instrument yang valid dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, instrumen yang telah dikonsultasikan akan divalidasi ke dosen matematika FKIP Universitas Jember selaku validator ahli soal, dan divalidasi ke guru kelas IV SDN Kebonsari 01 selaku ahli materi; (5) tahap revisi desain, dilakukan untuk menyempurnakan paket soal yang dibuat berdasarkan saran dari validator sebelum dilakukan uji coba skala kecil (6) tahap uji coba, dilakukan untuk menguji keterbacaan soal yang dilaksanakan di SDN Kebonsari 05 Jember dengan 6 subjek uji coba yaitu dua siswa berkemampuan atas, sedang, dan rendah; (7) tahap revisi produk, dilakukan berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada enam siswa pada tahap uji coba; (8) tahap uji coba lapangan, dilakukan untuk menguji validitas butir soal dan reliabilitas soal yang telah diuji cobakan; dan (9) revisi produk akhir, dilakukan apabila hasil analisis tidak memenuhi kriteria kualitas soal yang telah ditentukan.

Paket soal yang dikembangkan memenuhi Kriteria valid dan reliabel. Hasil penilaian validator diperoleh paket soal yang valid. Paket soal pemecahan masalah matematika yang dibuat memenuhi kriteria validitas dengan nilai V_a 4,616.

Meskipun telah valid paket soal yang dikembangkan harus direvisi dahulu sebelum digunakan. Revisi dilakukan berdasarkan saran dari validator. Paket soal pemecahan masalah matematika juga diukur validitas butir soal yang dilakukan setelah paket soal diujicobakan pada subjek uji coba. Setelah dilakukan perhitungan, semua butir soal yang dikembangkan memiliki interpretasi koefisien validitas yang tinggi atau dengan nilai $0,60 < |r_{xy}| \leq 0,80$. Nilai reliabilitas paket soal yang dikembangkan sebesar 0,704 dengan interpretasi koefisien reliabilitas tinggi. Soal juga dianalisis daya beda dan tingkat kesukaran tiap butir soal agar paket yang dikembangkan memenuhi syarat paket soal yang baik. Analisis daya beda paket soal yang dikembangkan mempunyai interpretasi daya beda cukup dengan rentang nilai $0,20 < D_p \leq 0,40$ dan baik dengan rentang nilai $0,40 < D_p \leq 0,70$. Indeks kesukaran paket soal yang dikembangkan berada pada tingkat interpretasi tingkat kesukaran sedang atau dengan rentang nilai $0,30 < |D| \leq 0,70$.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

- 1) Bagi peneliti lain, diharapkan penelitian sejenis menggunakan tema yang semakin dekat dengan lingkungan dan kebudayaan sekitar, terutama tentang kearifan lokal setempat. Berikutnya, jika bertujuan mengembangkan soal yang sejenis diharapkan mampu mengembangkan soal pemecahan masalah matematika dengan pokok bahasan yang berbeda.
- 2) Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya tempat uji coba lapangan yang digunakan berbeda dengan tempat uji coba yang digunakan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. 2008. *Pendekatan Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Alfian, M. 2011. Pendidikan Sejarah dan Permasalahan yang Dihadapi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. III(2): 3. [Serial On Line]
<http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/khazanah/article/view/643>
[Diakses 20 Agustus 2017, 12:55].
- Arikunto, S. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 12)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian (Edisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bektiarso, S. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: LaksBang PRESSindo.
- Borg, W. R., dan Gall, M. D. 1983. *Educational Research an Introduction*. New York: Longman.
- Depdiknas. 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Depdiknas.
- Dewi, N. W. B. S, dkk. 2014. Model Teknik Bernuansa Kearifan Lokal Berbantuan Media Animasi Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD Negeri Gugus Kapten Japa. *Jurnal Mimbar PGSD*. 2(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/3065>. [Diakses 16 Agustus 2017, 18:42].
- Eryanto, H., dan Rika, D. 2013. Pengaruh Modal Budaya, Tingkat Pendidikan Orang Tua dan Tingkat Pendapatan Orang Tua Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Bisnis*. 1(1): 47. [Serial On Line]
<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpeb/article/view/2016>. [Diakses 20 Agustus 2017, 12:50].
- Fajarini, U. 2014. Peranan Kearifan Lokal Dalam Pendidikan Karakter. *Sosio Didaktika*. 1(2): 123. [Serial On Line]
<http://www.journal.uinjkt.ac.id/index.php/SOSIOFITK/article/view/1225>. [Diakses 16 Agustus 2017, 19:41].
- Gunantara, G., Suarjana, M., dan Riastini, Pt. N. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 2(1): 5. [Serial On Line]
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/2058/1795>. [Diakses 14 Desember 2017, 18: 30].

- Gustiningsih, T. 2015. Pengembangan Soal Matematika Model PISA untuk Mengetahui Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1). [Serial On Line] <https://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/download/2189/1820>. [Diakses 24 November 2017, 11: 13].
- Hayati, N., dan Mardapi, D. 2014. Pengembangan Butir Soal Matematika SD di Kabupaten Lombok Timur Sebagai Upaya dalam Pengembangan Bank Soal. *Jurnal Kependidikan*. 44(1).
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Ibad, S. 2017. Kearifan Lokal Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan dan Pembangunan Sumberdaya Perikanan yang Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Perikanan*. 8(1): 27.
- Irawan, A. 2014. Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematika. *Jurnal Formatif*. 4(1): 49.
- Mardhianti, D. 2010. *Pengembangan Soal Matematika Model PISA untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Masyhud, M. S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Muchlis, E. F. 2012. Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang. *Jurnal Exacta*. X(2): 3. [Serial On Line]. <http://repository.unib.ac.id/519/>. [Diakses 14 Desember 2017, 18: 29].
- Mustafidah, H. 2009. Pengembangan Perangkat Lunak Komputer untuk Mengevaluasi Sol Tes. *Paedagogia*. 12(1): 3-4.
- Oktavia, R., Sugiarti, T., dan Yuliati, N. 2013. *Analisis Penyajian Pembelajaran Materi Geometri pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) SD Berdasarkan Teori van Hiele*. Jember: Universitas Jember.
- Raharjo, S. B. 2010. Pendidikan Karakter Sebagai Upaya Menciptakan Akhlak Mulia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 16(3): 231.
- Setyawan, D. A. 2013. *Data dan Metode Pengumpulan Data Penelitian*. *Jurnal Metodologi Penelitian*. [Serial On Line]

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:C8B_wW0qatwJ:staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Anik%2520Widiastuti.%2520S.Pd.%2520M.Pd./PENELITIAN%25205%2520DATA%2520TEKNIK%2520PENGUMPULAN%2520DATA%2520%26%2520INSTRUMEN%2520PENELITIAN.pdf+%&cd=3&hl=id&ct=clnk&gl=id

[Diakses 07 Januari 2018, 21.54].

- Setiawan, H. 2015. *Pengembangan Soal Matematika Tipe PISA untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember.
- Setiawan, T. B., Dafik, dan Laili, N. 2017. Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII Dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal Model Pisa Fokus Konten Quantity Berdasarkan Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan*. 8(1).
- Sudiana, I. M., dan Sudirgayasa, I. G. 2015. Integrasi Kearifan Lokal Bali dalam Buku Ajar Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Bali*. 05(01).
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sunardi. 2014. Analisis Tingkat Kemampuan Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Kelas VII B SMP Negeri 10 Jember. *Jurnal Edukasi Unej*. 1(3): 1-6.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Wardhani, S., Purnomo, S. S., dan E. Wahyuningsih. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.

Lampiran A. Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Pokok Bahasan Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV SD	<p>1. Bagaimanakah proses pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD yang valid, praktis, dan efektif?</p> <p>2. Bagaimanakah hasil pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat pokok bahasan bangun datar untuk siswa kelas IV SD yang valid, praktis, dan efektif?</p>	<p>1. Proses pengembangan soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat.</p> <p>2. Soal pemecahan masalah matematika berbasis kearifan lokal perkebunan coklat</p>	<p>1. Proses pengembangan melalui tahapan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tahap analisis kebutuhan. Tahap perencanaan dan desain produk. Tahap produksi. Tahap validasi awal. Tahap revisi produk. Tahap ujicoba. Tahap revisi akhir. <p>2. Soal pemecahan masalah matematika yang dihasilkan adalah soal pemecahan masalah matematika yang valid dan reliable.</p>	<p>1. Subjek ujicoba: siswa-siswi kelas IV SDN Kebonsari 05.</p> <p>2. Validator:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dosen Guru kelas IV SDN Kebonsari 05. <p>3. Informan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dosen pembimbing Kepustakaan 	<p>1. Jenis penelitian: Penelitian pengembangan menggunakan model R&D (<i>Research and Development</i>).</p> <p>2. Tempat penelitian: SDN Kebonsari 05.</p> <p>3. Metode pengumpulan data: (a) lembar validasi; dan (b) tes (paket tes).</p> <p>4. Metode analisis data: analisis data deskriptif.</p>

Lampiran B. Kisi-kisi Soal**Kisi-kisi Soal**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : IV/Genap
 Materi : Bangun Datar
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain. 4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.	3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua	Menghitung luas persegi panjang	1
		Menghitung keliling dan luas persegi panjang	2
		Menghitung luas gabungan bangun (persegi dan persegi panjang)	3
		Menghitung luas persegi	4
		Menghitung luas persegi panjang	5
		Menghitung luas persegi panjang	6

Lampiran C.1 Paket Soal Sebelum Revisi

*Soal-soal
Pemecahan Masalah Matematika
Kelas IV*

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Nama Sekolah :

IV

PETUNJUK Pengerjaan Soal

1. Berdoalah menurut kepercayaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama, nomor absen, kelas, dan nama sekolah.
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan ke pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Jawablah soal berikut beserta penjelasannya.
6. Waktu pengerjaan soal 60 menit.

“SELAMAT Mengerjakan”

Kebun Coklat CCSTP



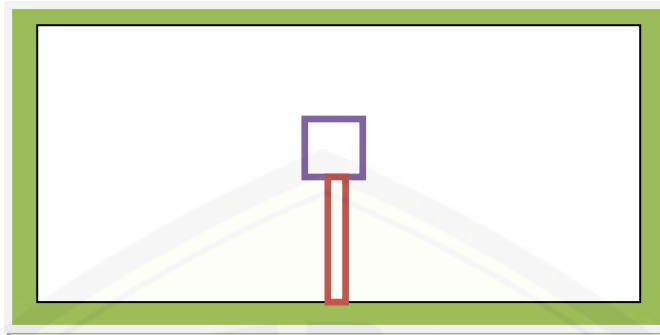
Gambar 1. Halaman Depan CCSTP

Sumber: <https://allindonesiatourism.com/attraction/east-java/things-to-do-in-jember>

Kakao mempunyai nama latin *Theobroma cacao* L. Dari biji tumbuhan ini dihasilkan produk olahan yang dikenal sebagai cokelat. Kakao merupakan tumbuhan tahunan yang dapat mencapai ketinggian 10 m. Namun dalam pembudidayaan, tinggi kakap dibuat tidak lebih dari 5 m tetapi dengan tajuk menyamping yang meluas. Hal ini dilakukan untuk memperbanyak cabang produktif. Disekitar perkebunan coklat ditanam pohon yang memiliki ukuran lebih dari kakao sebagai pohon pelindung.

Jember terkenal dengan makanan khas berupa produk olahan seperti tape, kopi dan coklat. Produk olahan coklat yang terkenal diproduksi oleh perkebunan coklat yang dikenal dengan *Coffe and Cocoa Science Techno Park (CCSTP)*. Perkebunan coklat CCSTP terletak di Desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember. Lokasi perkebunan coklat CCSTP tidak terlalu jauh dari kota Jember. Perkebunan coklat CCSTP merupakan obyek wisata yang dimiliki oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao di kebun percobaan Kaliwining. Daya tarik yang ditawarkan perkebunan coklat CCSTP meliputi melihat aktivitas budidaya dan pengolahan benih kakao hingga menjadi coklat yang siap dipasarkan, penelitian di laboratorium, kegiatan di perkebunan serta pembelian bibit maupun cinderamata.

Soal No. 1



Gambar 2. Denah Kebun Coklat CCSTP

Keterangan:

-  = jalan A
-  = kolam ikan
-  = jalan B
-  = kebun coklat

Kebun coklat CCSTP berbentuk persegi panjang dengan ukuran $154 \text{ m} \times 100 \text{ m}$. Pada pinggir kebun dibangun jalan A dengan lebar 4 m . Ditengah kebun terdapat kolam ikan dengan ukuran sisi 10 m . Jalan B dibangun untuk menghubungkan kolam ikan dengan jalan A yang mempunyai lebar 2 m . Tentukan luas kebun CCSTP yang ditanami coklat!

Soal No. 2



Gambar 3. Jarak Pohon Coklat

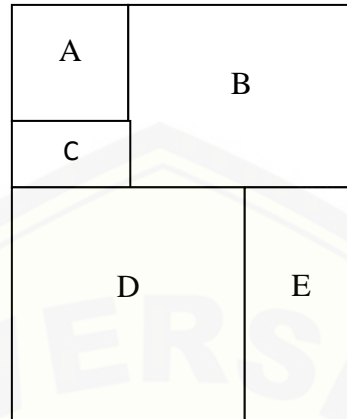
Sumber:

<http://1.bp.blogspot.com/V5CXM1Pji78/VfcP2bGqqAI/AAAAAAAAAAAno/Kztj3J6jhKA/s1600/Teknik%2BBudidaya%2BTanaman%2BKakao%2BLengkap.jpg>

Panjang dahan pohon coklat diperkirakan dapat tumbuh mencapai 4 m. Untuk menanam pohon coklat diberikan jarak 2 m antar pohon. Jika terdapat 50 pohon coklat pada lebar kebun dan 80 pohon coklat pada panjang kebun. Tentukanlah:

- Berapakah luas dari kebun coklat?
- Berapakah keliling dari kebun tersebut?

Soal No. 3



Gambar 4. Denah Blok Perkebunan CCSTP

Perkebunan coklat CCSTP terdiri dari beberapa blok kebun yang berbentuk persegi dan persegi panjang. Kebun A mempunyai panjang sisi 25 m. Kebun B mempunyai ukuran $35 \text{ m} \times 42 \text{ m}$. Kebun C berukuran $25 \text{ m} \times 10 \text{ m}$. Kebun D mempunyai panjang sisi $2 \times$ panjang sisi kebun A. Panjang kebun E sama dengan panjang kebun D dan lebarnya 17 m. Berapakan luas total dari perkebunan tersebut?

Soal No. 4

Bobi memerlukan waktu satu jam untuk mengelilingi kebun coklat yang berbentuk persegi. Hitunglah luas kebun yang dikelilingi Bobi jika tiap berjalan satu meter Bobi membutuhkan waktu 5 detik!

Soal No. 5

Gambar 5. Biji Coklat

Sumber: <http://sitimuawanah.web.ugm.ac.id/wpcontent/uploads/sites/764/2015/06/fermentasi-kakao.jpg>

Untuk menghasilkan coklat blok berbentuk persegi panjang yang berukuran 10×15 cm diperlukan 20 biji coklat kering. Jika kebun tersebut dalam setiap panen menghasilkan 3 karung biji coklat. Berapakah luas total dari coklat blok yang dapat diproduksi jika setiap karung berisi 500 biji coklat kering?

Soal No. 6

Gambar 6. Pohon Coklat yang Terkena VCD

Sumber: <https://alamtani.com/wp-content/uploads/2015/02/busuk-buah-kakao.jpg>

Pak Tino membeli kebun coklat berbentuk persegi panjang dengan keliling 168 m dan memiliki ukuran panjang $2 \times$ lebar. Kebun tersebut terkena VSD (Vaskular Streak Dreback) yang menyebabkan daun rontok dan kakao membusuk. Pak Tino menyiasatinya dengan menanam kopi pada seperempat dari luas kebun. Pak Tino juga akan menanam seperdelapan dari luas kebunnya dengan tanaman palawija. Berapakah luas kebun yang akan ditanami coklat?

Lampiran C.2 Paket Soal Setelah Revisi

*Soal-soal
Pemecahan Masalah Matematika
Kelas IV*

Oleh:
Retno Manggali

Dosen Pembimbing I:
Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

Dosen Pembimbing II:
Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

Nama :
No. Absen :
Kelas :
Nama Sekolah :

IV

PETUNJUK Pengerjaan Soal

1. Berdoalah menurut kepercayaan terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan dengan menuliskan nama, nomor absen, kelas, dan nama sekolah.
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan ke pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Jawablah soal berikut beserta penjelasannya.
6. Waktu pengerjaan soal 60 menit.

“SELAMAT Mengerjakan”

Kebun Coffe and Cocoa Science Techno Park (CCSTP)



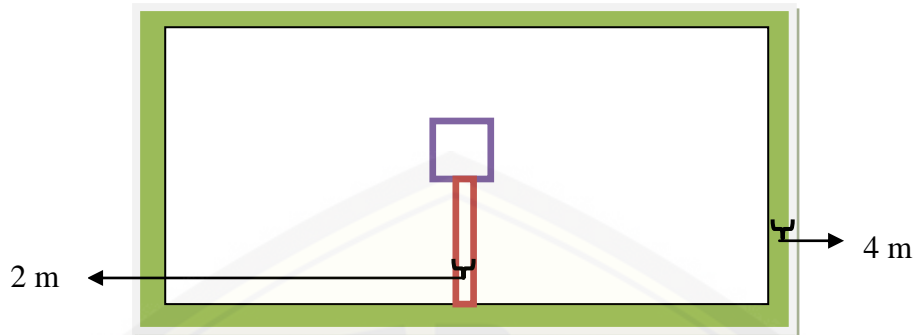
Gambar 1. Halaman Depan CCSTP

Sumber: <https://allindonesiatourism.com/attraction/east-java/things-to-do-in-jember>

Kakao mempunyai nama latin *Theobroma cacao* L. Dari biji tumbuhan ini dihasilkan produk olahan yang dikenal sebagai coklat. Kakao merupakan tumbuhan tahunan yang bisa mencapai ketinggian 10 m. Namun dalam pembudidayaan, tinggi kakap dibuat tidak lebih dari 5 m tetapi dengan tajuk menyamping yang meluas. Hal ini dilakukan untuk memperbanyak cabang produktif. Di sekitar perkebunan coklat ditanam pohon yang memiliki ukuran lebih dari kakao sebagai pohon pelindung. Kakao juga banyak ditemui di Jember.

Coklat, kopi dan tape menjadi salah satu produk andalan di kabupaten Jember. Produk olahan coklat yang terkenal diproduksi oleh perkebunan coklat yang dikenal dengan *Coffe and Cocoa Science Techno Park (CCSTP)*. Perkebunan coklat CCSTP terletak di Desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember. Lokasi perkebunan coklat CCSTP tidak terlalu jauh dari kota Jember. Perkebunan coklat CCSTP merupakan obyek wisata yang dimiliki oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao di kebun percobaan Kaliwining. Daya tarik yang ditawarkan perkebunan coklat CCSTP meliputi melihat aktivitas budidaya dan pengolahan benih kakao hingga menjadi coklat yang siap dipasarkan, penelitian di laboratorium, kegiatan di perkebunan serta pembelian bibit maupun cinderamata.

Soal No. 1



Gambar 2. Denah Kebun Coklat CCSTP

Keterangan:

-  = jalan A
-  = taman
-  = jalan B
-  = kebun coklat

Kebun coklat CCSTP berbentuk persegi panjang dengan ukuran $154 \text{ m} \times 100 \text{ m}$. Pada pinggir kebun dibangun jalan A dengan lebar 4 m. Di tengah kebun terdapat taman dengan ukuran sisi 10 m. Jalan B dibangun untuk menghubungkan taman dengan jalan A yang mempunyai lebar 2 m. Tentukan luas kebun CCSTP yang ditanami coklat!

Soal No. 2



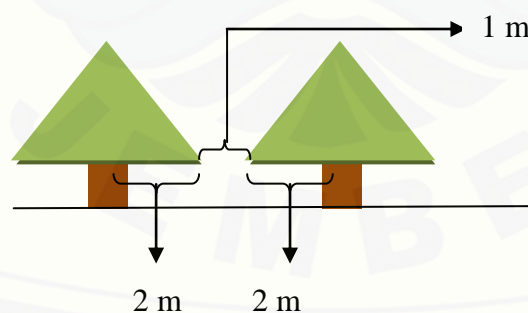
Gambar 3. Jarak Pohon Coklat

Sumber:

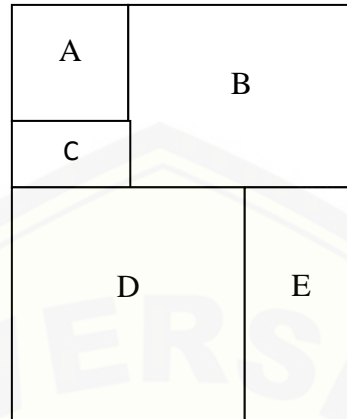
<http://1.bp.blogspot.com/V5CXM1Pji78/VfcP2bGqqAI/AAAAAAAAAAno/Kztj3J6jhKA/s1600/Teknik%2BBudidaya%2BTanaman%2BKakao%2BLengkap.jpg>

Panjang dahan pohon coklat diperkirakan dapat tumbuh mencapai 2 m. Untuk menanam pohon coklat diberikan jarak 1 m antar dahan seperti pada gambar 4. Jika terdapat 50 pohon coklat pada lebar kebun dan 80 pohon coklat pada panjang kebun, maka tentukanlah:

- Luas dari kebun coklat!
- Keliling dari kebun tersebut!



Gambar 4. Jarak Penanaman Pohon Coklat

Soal No. 3

Gambar 5. Denah Blok Perkebunan CCSTP

Perkebunan coklat CCSTP terdiri dari beberapa blok kebun yang berbentuk persegi dan persegi panjang. Kebun A mempunyai panjang sisi 25 m. Kebun B mempunyai ukuran $35 \text{ m} \times 42 \text{ m}$. Kebun C berukuran $25 \text{ m} \times 10 \text{ m}$. Kebun D mempunyai panjang sisi dua kali panjang sisi kebun A. Panjang kebun E sama dengan panjang kebun D dan lebarnya 17 m. Tentukan luas total dari perkebunan tersebut?

Soal No. 4

Bobi memerlukan waktu satu jam untuk mengelilingi kebun coklat yang berbentuk persegi. Hitunglah luas kebun yang dikelilingi Bobi jika tiap berjalan satu meter Bobi membutuhkan waktu 5 detik!

Soal No. 5

Gambar 5. Biji Coklat

Sumber: <http://sitimuawanah.web.ugm.ac.id/wpcontent/uploads/sites/764/2015/06/fermentasi-kakao.jpg>

Untuk menghasilkan coklat blok berbentuk persegi panjang yang permukaan atasnya berukuran 10×15 cm diperlukan 20 biji coklat kering. Kebun tersebut dalam setiap panen dapat menghasilkan 3 karung biji coklat kering. Berapakah luas total dari permukaan atas coklat blok yang dapat diproduksi jika setiap karung berisi 500 biji coklat kering?

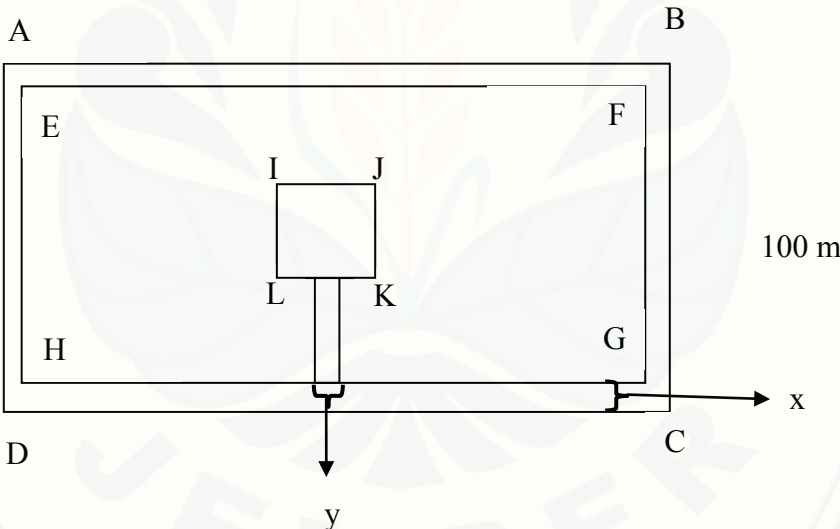
Soal No. 6

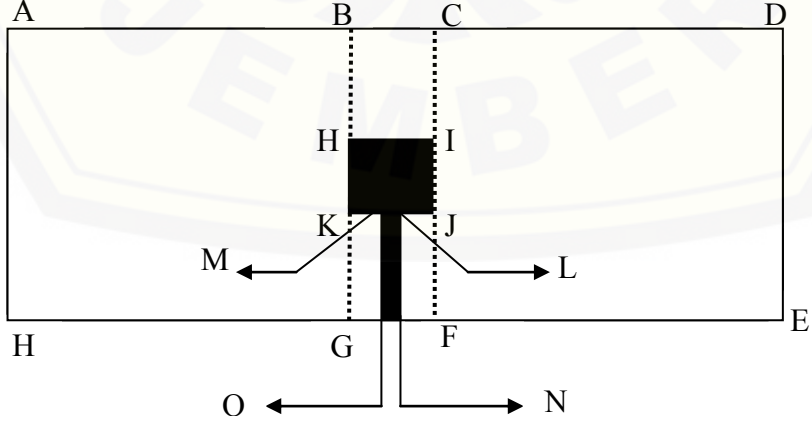
Gambar 6. Pohon Coklat yang Terkena VCD

Sumber: <https://alamtani.com/wp-content/uploads/2015/02/busuk-buah-kakao.jpg>

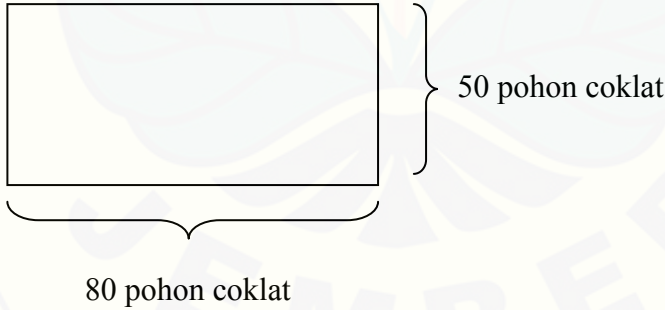
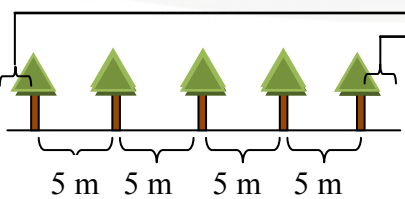
Pak Tino membeli kebun coklat berbentuk persegi panjang dengan keliling 168 m dan memiliki ukuran panjang dua kali lebar. Kebun tersebut terkena penyakit yang menyebabkan daun rontok dan kakao membusuk. Pak Tino menyiasatinya dengan menanam kopi pada seperempat dari luas kebun. Pak Tino juga akan menanam seperdelapan dari luas kebunnya dengan tanaman palawija. Berapakah luas kebun yang akan ditanami coklat?

Lampiran D. Alternatif Jawaban

No.	Jawaban
1.	<p>Diket: panjang kebun = $AB = CD = 154$ m lebar kebun = $AD = BC = 100$ m lebar jalan A = $x = 4$ m sisi taman = $IJ = JK = KL = IL = 10$ m lebar jalan B = $y = 2$ m</p> <p>Ditanya: luas kebun yang ditanami coklat? Membuat rencana: menghitung luas total kebun coklat dikurangi luas dari semua bangunan</p> <p>Jawab: Cara 1</p>  <p>L kebun seluruhnya = $p \times l$ $= AB \times CD$ $= 154 \times 100$ $= 15.400 \text{ m}^2$</p> <p>L jalan A = (L jalan sisi kiri+ kanan) + (L jalan bagian utara + barat) $= (p \times l) + (p \times l)$</p>

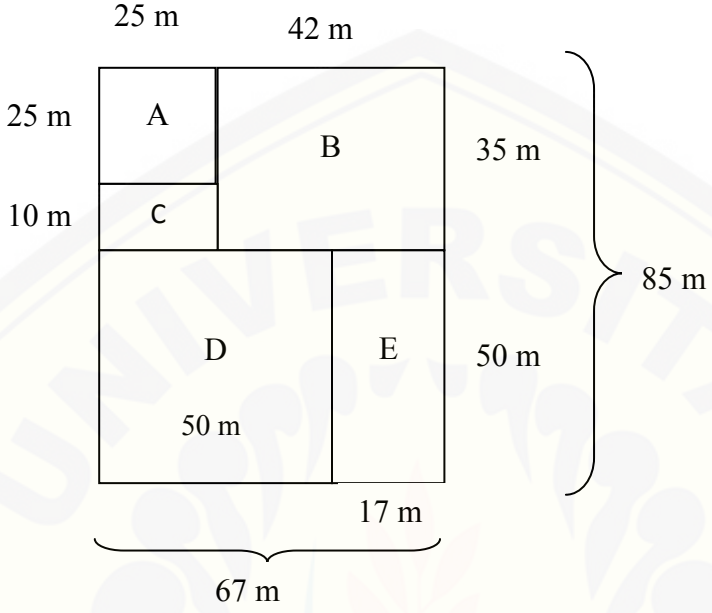
No.	Jawaban
	$= [154 \times (2 \times 4)] + [(100 - 4 - 4) \times (2 \times 4)]$ $= (154 \times 8) + (92 \times 8)$ $= 1.232 + 736$ $= 1.968 \text{ m}^2$ <p>L taman = s × s</p> $= IJ \times JK$ $= 10 \times 10$ $= 100 \text{ m}^2$ <p>L jalan B = p × l</p> $= [(100 - 4 - 4 - 10) : 2] \times 2$ $= 41 \times 2$ $= 82 \text{ m}^2$ <p>L kebun yang ditanami coklat = L total – (L jalan A + L taman + L jalan B)</p> $= 15.400 \text{ m}^2 - (1.968 \text{ m}^2 + 100 \text{ m}^2 + 82 \text{ m}^2)$ $= 15.400 \text{ m}^2 - 1.968 \text{ m}^2$ $= 13.250 \text{ m}^2$ <p>Cara 2</p> <p>Menghitung luas yang ditanami coklat dengan cara membagi kebun berdasarkan sudut dari kolam ikan, seperti gambar dibawah.</p> 

No.	Jawaban
	<p>Bangun ABGH = bangun CDEF → bangun a</p> $p_a = 154 - [(2 \times 4) + 10]$ $= 154 - 18$ $= 136 \text{ m}$ $l_a = 100 - (2 \times 4)$ $= 92 \text{ m}$ $L_a = p_a \times l_a$ $= 136 \text{ m} \times 92 \text{ m}$ $= 12.512 \text{ m}^2$ <p>Bangun KMOG = bangun LJFN → bangun b</p> $p_b = [100 - (2 \times 4) - 10] : 2$ $= 82 : 2$ $= 41 \text{ m}$ $l_b = 10 - 2 = 8 \text{ m}$ $L_b = p_b \times l_b$ $= 41 \text{ m} \times 8 \text{ m}$ $= 328 \text{ m}^2$ <p>Bangun BCIH → bangun c</p> $p_c = p_b$ $l_c = \text{sisi air mancur}$ $L_c = p_b \times l_c$ $= 41 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ $= 410 \text{ m}^2$ $L = L_a + L_b + L_c$ $= 12.512 \text{ m}^2 + 328 \text{ m}^2 + 410 \text{ m}^2$ $= 13.250 \text{ m}^2$

No.	Jawaban
	<p>Memeriksa kembali: Luas = $p \times l$ Jadi, luas kebun yang ditanami coklat adalah 13.250 m^2</p>
2.	<p>Diketahui: panjang dahan pohon coklat = 2 m Jarak antar dahan = 1 m Jarak total = 5 m Banyak pohon pada lebar kebun = 50 Banyak pohon pada panjang kebun = 80</p> <p>Ditanya: a. Luas kebun? b. Keliling kebun?</p> <p>Membuat rencana: Memisalkan banyak pohon coklat diperkecil. Menghitung panjang dan lebar kebun. Kemudian menghitung luas dan kelilingnya.</p> <p>Jawab:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a. Misal banyak pohon coklat diperkecil.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>Jarak dahan dengan pinggir kebun = 2 m. Terdapat 2 jarak pinggir kebun yaitu sebelah kiri dan kanan kebun. Jadi, $2 \text{ m} \times 2 = 4 \text{ m}$.</p> </div> </div>

No.	Jawaban
	<p>Panjang kebun ? $\longrightarrow (5 \text{ m} \times 4) + (2 \text{ m} \times 2) =$ $20 \text{ m} + 4 \text{ m} =$ 24 m</p> <p>Banyak pohon coklat = 5</p> <p>Jarak = 5 m</p> <p>Panjang kebun = (jarak \times (banyak pohon $-$ 1)) + jarak dahan pinggir kebun</p> <p>Sehingga,</p> <p>panjang kebun = (jarak \times (banyak pohon $-$ 1)) + jarak dahan pinggir kebun $= (5 \text{ m} \times (80 - 1)) + (2 \text{ m} \times 2)$ $= (5 \text{ m} \times 79) + 4 \text{ m}$ $= 399 \text{ m}$</p> <p>Lebar kebun = (jarak \times (banyak pohon $-$ 1)) + jarak dahan pinggir kebun $= (5 \text{ m} \times (50 - 1)) + (2 \text{ m} \times 2)$ $= (5 \text{ m} \times 49) + 4 \text{ m}$ $= 249 \text{ m}$</p> <p>Luas kebun = $p \times l$ $= 399 \text{ m} \times 249 \text{ m}$ $= 99.351 \text{ m}^2$</p> <p>b. $K = 2 \times (p + l)$ $= 2 \times (399 \text{ m} + 249 \text{ m})$ $= 2 \times 648 \text{ m}$ $= 1.296 \text{ m}$</p> <p>Memeriksa kembali: Jadi, luas kebun tersebut adalah 99.351 m^2 dan mempunyai keliling 1.296 m.</p>
3.	<p>Diketahui: sisi kebun A = 25 m</p> <p>panjang kebun B = 42 m, lebar kebun B = 35 m</p> <p>panjang kebun C = 25 m, lebar kebun C = 10 m</p> <p>sisi kebun D = $2 \times$ s kebun A $\longrightarrow = 2 \times 25 \text{ m} = 50 \text{ m}$</p>

No.	Jawaban
	<p>panjang kebun E = 50 m, lebar kebun E = 17 m</p> <p>Ditanya: luas total kebun coklat?</p> <p>Membuat rencana:</p> <p>Dengan menghitung luas setiap blok kebun ataupun menghitung panjang dan lebar total dari kebun coklat.</p> <p>Jawab:</p> <p>Cara 1</p> $\begin{aligned}L \text{ kebun A} &= s \times s \\ &= 25 \text{ m} \times 25 \text{ m} \\ &= 625 \text{ m}^2\end{aligned}$ $\begin{aligned}L \text{ kebun B} &= p \times l \\ &= 42 \text{ m} \times 35 \text{ m} \\ &= 1.470 \text{ m}^2\end{aligned}$ $\begin{aligned}L \text{ kebun C} &= p \times l \\ &= 25 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 250 \text{ m}^2\end{aligned}$ $\begin{aligned}L \text{ kebun D} &= s \times s \\ &= 50 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 2.500 \text{ m}^2\end{aligned}$ $\begin{aligned}L \text{ kebun E} &= p \times l \\ &= 50 \text{ m} \times 17 \text{ m} = 850 \text{ m}^2\end{aligned}$ $\begin{aligned}L \text{ total} &= L_{kA} + L_{kB} + L_{kC} + L_{kD} + L_{kE} \\ &= 625 \text{ m}^2 + 1.470 \text{ m}^2 + 250 \text{ m}^2 + 2.500 \text{ m}^2 + 850 \text{ m}^2 \\ &= 5.695 \text{ m}^2\end{aligned}$

No.	Jawaban
	<p>Cara 2</p>  <p> $L = p \times l$ $= 85 \text{ m} \times 67 \text{ m}$ $= 5.695 \text{ m}^2$ </p> <p>Memeriksa kembali:</p> <p>Jadi, luas total kebun coklat adalah 5.695 m^2</p>
4.	<p>Diketahui: kebun berbentuk persegi</p> <p>Waktu untuk berjalan 1 meter = 5 detik</p> <p>Waktu untuk mengelilingi kebun = 1 jam = 3.600 detik</p> <p>Ditanya: luas kebun yang dikelilingi Bobi?</p> <p>Membuat rencana: menghitung panjang sisi dari kebun terlebih dahulu.</p> <p>Jawab:</p> <p>keliling = $3.600 \text{ detik} : 5 \text{ detik} = 720 \text{ m}$</p> <p>keliling = $4 \times \text{sisi}$</p>

No.	Jawaban
	<p> $720 \text{ m} = 4 \times \text{sisi}$ $\text{sisi} = 180 \text{ m}$ $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $= 180 \text{ m} \times 180 \text{ m}$ $= 32.400 \text{ m}^2$ </p> <p>Memeriksa kembali: Jadi, luas kebun yang dikelilingi Bobi adalah 32.400 m^2</p>
5.	<p> Diketahui: panjang permukaan coklat blok = 15 cm Lebar permukaan coklat blok = 10 cm banyak biji coklat yang dibutuhkan (a) = 20 biji banyak coklat setiap panen = 3 karung 1 karung = 500 biji coklat </p> <p>Ditanya: luas total dari coklat yang diproduksi</p> <p>Membuat rencana: Membagi banyak coklat setiap produksi dengan banyak coklat untuk membuat satu coklat blok. Menghitung luas coklat blok dan mengkalikannya dengan banyak coklat blok yang dapat diproduksi.</p> <p>Jawab:</p> <p>Banyak coklat setiap panen = $3 \times 500 = 1.500$ biji coklat</p> <p>Banyak coklat blok setiap produksi = banyak coklat setiap panen : a</p> $= 1.500 \quad : 20$ $= 75 \text{ coklat blok}$ <p>Luas permukaan coklat blok = panjang \times lebar</p> $= 15 \times 10$ $= 150 \text{ cm}^2$ <p>Luas permukaan coklat blok yang diproduksi = $150 \text{ cm}^2 \times 75$</p> $= 11.250 \text{ cm}^2$

No.	Jawaban
	Memeriksa kembali: Jadi, luas total dari coklat blok yang diproduksi adalah 11.250 cm^2 .
6.	<p>Diketahui: $k = 168 \text{ m}$</p> $p = 2 l$ <p>$\frac{1}{4}$ kebun ditanami kopi</p> <p>$\frac{1}{8}$ kebun ditanami palawija</p> <p>Ditanya: luas kebun yang ditanami coklat?</p> <p>Membuat rencana: menghitung luas total kebun coklat kemudian dikurangi luas kebun kopi dan palawija .</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Luas kebun =</p> <p>Cara 1</p> $k = 2 \times (p + l)$ $168 \text{ m} = 2 \times (2 l + l)$ $168 \text{ m} = 2 \times (3 l)$ $168 \text{ m} = 6 l$ $l = 28 \text{ m}$ $p = 2 l$ $= 2 \times 28$ $= 56 \text{ m}$ <p>L kebun = $p \times l$</p> $= 56 \text{ m} \times 28 \text{ m}$ $= 1.568 \text{ m}^2$ <p>L kebun yang ditanami kopi dan palawija = $(\frac{1}{4} + \frac{1}{8}) \times p \times l$</p>

No.	Jawaban
	$= \frac{3}{8} \times 56 \text{ m} \times 28 \text{ m} = 588 \text{ m}^2$ <p>L kebun yang ditanami coklat = $1.568 \text{ m}^2 - 588 \text{ m}^2$ $= 980 \text{ m}^2$</p> <p>cara 2</p> <p>L kebun kopi = $\frac{1}{4} \times p \times l$ $= \frac{1}{4} \times 56 \text{ m} \times 28 \text{ m}$ $= \frac{1}{4} \times 1.568 = 392 \text{ m}^2$</p> <p>L kebun palawija = $\frac{1}{8} \times p \times l$ $= \frac{1}{8} \times 56 \text{ m} \times 28 \text{ m} = 196 \text{ m}^2$</p> <p>L kebun yang ditanami coklat = L kebun – (L kebun kopi + L palawija) $= 1.568 \text{ m}^2 - (392 \text{ m}^2 + 196 \text{ m}^2)$ $= 1.568 \text{ m}^2 - 588 \text{ m}^2 = 980 \text{ m}^2$</p> <p>Memeriksa kembali:</p> <p>L kebun coklat = L kebun - [L kebun kopi + palawija] $= [p \times l] - \left[\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) \times p \times l\right]$ $= [56 \text{ m} \times 28 \text{ m}] - \left[\frac{3}{8} \times 56 \text{ m} \times 28 \text{ m}\right]$ $= 1.568 \text{ m}^2 - 588 \text{ m}^2 = 980 \text{ m}^2$</p> <p>Jadi luas kebun yang ditanami coklat adalah 980 m^2</p>

Lampiran E Lembar Validasi**LEMBAR VALIDASI****SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Petunjuk:

1. Bapak / Ibu yang terhormat, mohon diberi tanda ceklist (\surd) pada kolom penilaian yang sesuai pendapat Bapak / Ibu.

Kriteria penilaian yang diberikan adalah sebagai berikut:

- 1 = “jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu tidak valid”;
 - 2 = “jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu kurang valid”;
 - 3 = “jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu cukup valid”;
 - 4 = “jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu valid”; dan
 - 5 = “jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu sangat valid”.
2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada bagian komentar yang disediakan.
 3. Mohon diberi tanggal validasi, tanda tangan dan nama lengkap Bapak / Ibu pada titik-titik yang disediakan.

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah yang diharapkan; (Lampiran G) b) Konten yang termuat sesuai dengan materi SD.					
2.	Validasi Konstruk a) Soal sesuai dengan kemampuan siswa SD; b) Soal dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					
3.	Bahasa Soal a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.					
4.	Alokasi waktu: sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
5.	Petunjuk: petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					

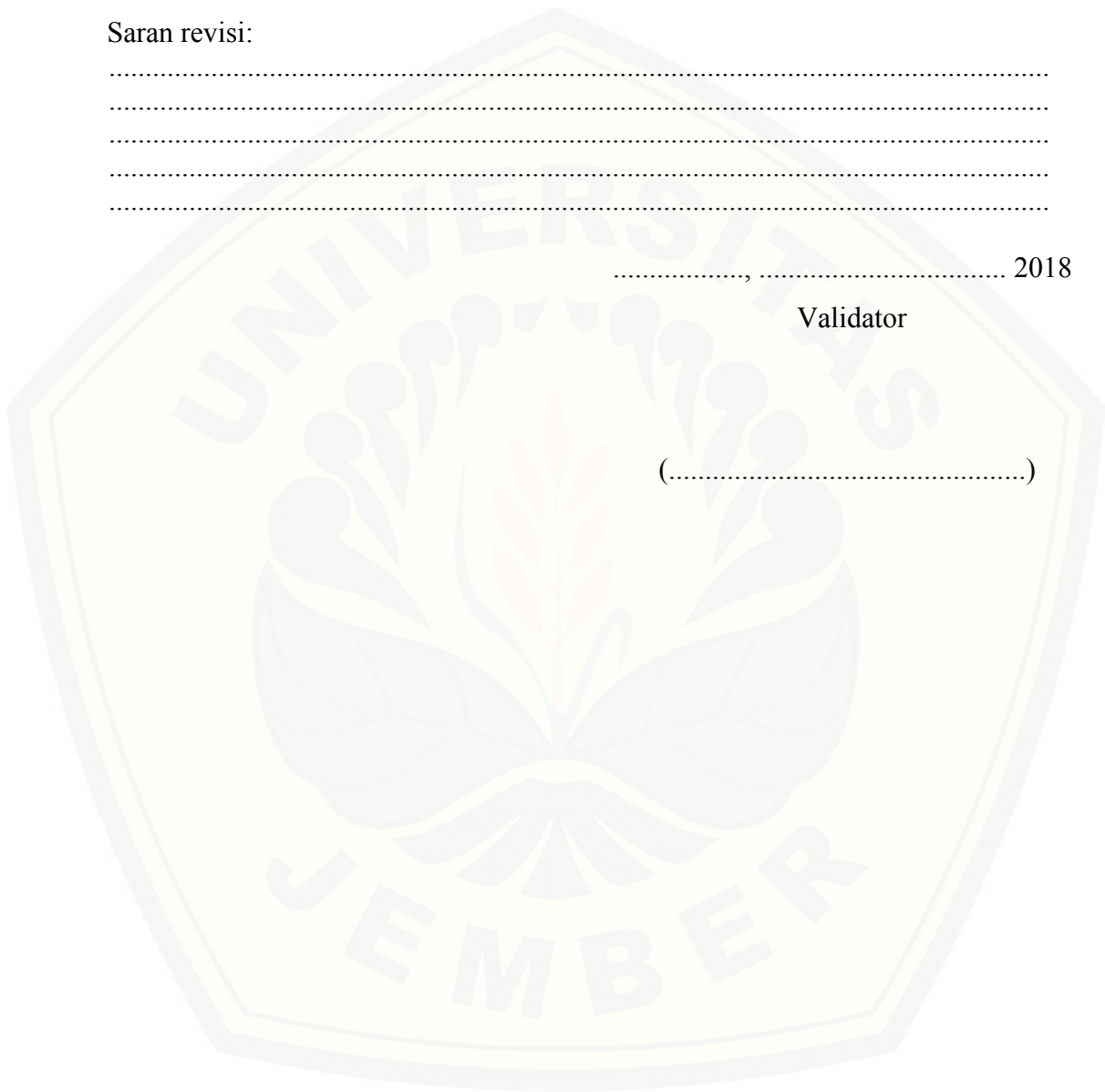
Saran revisi:

.....
.....
.....
.....
.....

....., 2018

Validator

(.....)



Lampiran F. Pedoman Penskoran

**Pedoman Penskoran Soal Pemecahan Masalah Matematika
Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat**

Nomor Soal	Deskriptor	Deskriptor yang Muncul pada Jawaban Siswa	Skor
1.	1) Siswa menjawab sesuai dengan indikator yang diharapkan. 2) Hasil akhir siswa benar. 3) Hasil akhir siswa salah. 4) Siswa tidak mengisi jawaban.	Deskriptor 1, 2	15
		Deskriptor 1, 3	10
		Deskriptor 2	5
		Deskriptor 3 atau 4	0
2.a	1) Siswa menjawab sesuai dengan indikator yang diharapkan. 2) Hasil akhir siswa benar. 3) Hasil akhir siswa salah. 4) Siswa tidak mengisi jawaban.	Deskriptor 1, 2	20
		Deskriptor 1, 3	15
		Deskriptor 2	10
		Deskriptor 3 atau 4	0
2.b	1) Siswa menjawab sesuai dengan indikator yang diharapkan. 2) Hasil akhir siswa benar. 3) Hasil akhir siswa salah. 4) Siswa tidak mengisi jawaban.	Deskriptor 1, 2	10
		Deskriptor 1, 3	7
		Deskriptor 2	5
		Deskriptor 3 atau 4	0
3.	1) Siswa menjawab sesuai dengan indikator yang diharapkan. 2) Hasil akhir siswa benar. 3) Hasil akhir siswa salah. 4) Siswa tidak mengisi jawaban.	Deskriptor 1, 2	15
		Deskriptor 1, 3	10
		Deskriptor 2	5
		Deskriptor 3 atau 4	0
4.	1) Siswa menjawab sesuai	Deskriptor 1, 2	10

Nomor Soal	Deskriptor	Deskriptor yang Muncul pada Jawaban Siswa	Skor
	dengan indikator yang diharapkan.	Deskriptor 1, 3	7
	2) Hasil akhir siswa benar.	Deskriptor 2	5
	3) Hasil akhir siswa salah. 4) Siswa tidak mengisi jawaban.	Deskriptor 3atau 4	0
5.	1) Siswa menjawab sesuai dengan indikator yang diharapkan.	Deskriptor 1, 2	15
	2) Hasil akhir siswa benar.	Deskriptor 1, 3	10
	3) Hasil akhir siswa salah.	Deskriptor 2	5
	4) Siswa tidak mengisi jawaban.	Deskriptor 3atau 4	0
6.	1) Siswa menjawab sesuai dengan indikator yang diharapkan.	Deskriptor 1, 2	15
	2) Hasil akhir siswa benar.	Deskriptor 1, 3	10
	3) Hasil akhir siswa salah.	Deskriptor 2	5
	4) Siswa tidak mengisi jawaban.Siswa dapat mengidentifikasi	Deskriptor 3atau 4	0

Lampiran G. Indikator Pemecahan Masalah**INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA YANG DIUKUR
DAN ASPEK YANG DITELITI**

Indikator Pemecahan Masalah Matematika	Aspek Pemecahan Masalah Matematika
Memahami masalah	a. Siswa dapat menuliskan hal yang diketahui pada soal. b. Siswa dapat menuliskan hal yang ditanyakan pada soal.
Membuat rencana	Siswa menuliskan cara untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah.
Melaksanakan rencana	Siswa dapat menjawab soal sesuai rencana yang telah dibuat.
Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh	Siswa dapat memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dengan jawaban yang diminta dari soal

Lampiran H. Angket Uji Keterbacaan Paket Soal

Lembar Angket Soal

Petunjuk: Berilah tanda (√) pada salah satu jawaban yang telah disediakan!

1. Soal yang ada memuat materi yang sudah saya pelajari di kelas IV.
 Setuju Tidak Setuju Tidak tahu
 Jika jawaban anda tidak setuju, sebutkan nomor berapa saja yang kalian rasa belum pernah diajarkan!
 Jawab:
2. Saya mengetahui maksud dari semua soal yang diberikan.
 Setuju Tidak Setuju Tidak tahu
 Jika jawaban anda tidak setuju, sebutkan nomor berapa saja yang anda tidak mengetahui maksud dari soal!
 Jawab:
3. Saya menemukan kesalahan penulisan/kata yang membingungkan pada soal.
 Setuju Tidak Setuju Tidak tahu
 Jika jawaban anda setuju, sebutkan nomor berapa saja yang terdapat kesalahan / kata yang membingungkan pada soal!
 Jawab:
4. Apa kritik dan saran anda mengenai soal yang telah dikerjakan?
 Kritik:

 Saran:

, 2018

(.....)

Lampiran I. Hasil Validasi

Lampiran I.1 Hasil Validasi Ahli Soal

Lampiran E Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI
SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Petunjuk:

- Bapak / Ibu yang terhormat, mohon diberi tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai pendapat Bapak / Ibu.
Kriteria penilaian yang diberikan adalah sebagai berikut:
1 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu tidak valid";
2 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu kurang valid";
3 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu cukup valid";
4 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu valid"; dan
5 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu sangat valid".
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada bagian komentar yang disediakan.
- Mohon diberi tanggal validasi, tanda tangan dan nama lengkap Bapak / Ibu pada titik-titik yang disediakan.

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah yang diharapkan; (Lampiran G) b) Konten yang termuat sesuai dengan materi SD.				✓	✓
2.	Validasi Konstruk a) Soal sesuai dengan kemampuan siswa SD; b) Soal dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.				✓	✓
3.	Bahasa Soal a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.				✓	✓ ✓
4.	Alokasi waktu: sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					✓

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
5.	Petunjuk: petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 29-3-2018

Validator

(Erfan Yudianto)

Lampiran I.2 Hasil Validasi Ahli Materi

Lampiran E Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI
SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Petunjuk:

- Bapak / Ibu yang terhormat, mohon diberi tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai pendapat Bapak / Ibu.
Kriteria penilaian yang diberikan adalah sebagai berikut:
1 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu tidak valid";
2 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu kurang valid";
3 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu cukup valid";
4 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu valid"; dan
5 = "jika aspek yang diamati menurut Bapak / Ibu sangat valid".
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan saran revisi pada bagian komentar yang disediakan.
- Mohon diberi tanggal validasi, tanda tangan dan nama lengkap Bapak / Ibu pada titik-titik yang disediakan.

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah yang diharapkan; (Lampiran G) b) Konten yang termuat sesuai dengan materi SD.				✓	✓
2.	Validasi Konstruk a) Soal sesuai dengan kemampuan siswa SD; b) Soal dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.					✓ ✓
3.	Bahasa Soal a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.				✓ ✓ ✓	
4.	Alokasi waktu: sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				✓	✓

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
5.	Petunjuk: petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.				✓	

Saran revisi: *Agar di jelaskan pada amanda kata kata yang ada pada materi soal.*

Jember, 29 - 03 - 2018

Validator

[Signature]

(Puji Kasiyanti Spd.)
 WA. 966077485041001

Lampiran J. Analisis Data Hasil Validasi

Tabel J.1 Hasil Analisis Validasi Soal Pemecahan Masalah Matematika

Aspek yang diamati	Penilaian		I_i	A_i	Va
	Validator 1	Validator 2			
1a	4	5	4,5	4,5	4,616
1b	5	4	4,5		
2a	4	5	4,5	4,75	
2b	5	5	5		
3a	5	4	4,5	4,33	
3b	5	4	4,5		
3c	4	4	4		
4	5	5	5	5	
5	5	4	4,5	4,5	

Keterangan:

I_i = rata-rata nilai validasi

A_i = rerata nilai untuk aspek ke i

Va = rerata total untuk semua aspek

Lampiran K. Analisis Validitas Uji Coba Lapangan

**ANALISIS VALIDITAS PAKET SOAL PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA UJI COBA LAPANGAN**

No.	Nama Kode	Skor pada Setiap Item (X)						Skor Total (Y)	
		1	2a	2b	3	4	5		6
1	S1	15	20	10	10	10	15	10	90
2	S2	5	10	10	15	7	15	15	77
3	S3	10	20	10	10	10	10	15	85
4	S4	15	10	10	5	10	15	10	75
5	S5	15	15	7	15	10	15	15	92
6	S6	10	20	10	10	10	10	10	80
7	S7	0	10	5	0	5	0	15	35
8	S8	15	0	0	0	10	0	15	40
9	S9	0	0	10	0	7	10	0	27
10	S10	10	10	0	0	5	5	0	30
11	S11	5	0	0	0	7	15	0	27
12	S12	15	5	10	5	10	0	15	60
13	S13	0	0	0	15	0	15	10	40
14	S14	10	0	10	5	7	15	10	57
15	S15	0	0	0	10	10	10	10	40
16	S16	10	0	0	15	10	15	10	60
17	S17	15	20	10	10	7	10	0	72
18	S18	10	0	0	0	10	5	10	35
19	S19	0	0	0	15	10	15	10	50
20	S20	10	20	7	10	7	15	15	84
21	S21	5	15	10	15	0	15	10	70
22	S22	10	0	0	0	0	0	15	25
23	S23	15	20	10	15	10	10	15	95
24	S24	15	20	7	15	10	15	10	92
25	S25	0	0	0	10	0	10	0	20
26	S26	15	20	0	15	10	15	15	90
27	S27	0	20	0	0	0	0	0	20
28	S28	15	0	10	15	10	15	15	80
29	S29	10	5	10	15	10	15	15	80
30	S30	15	20	10	0	10	15	15	85
31	S31	15	10	0	0	0	0	0	25
32	S32	15	20	0	0	10	15	15	75
JUMLAH		300	310	166	250	232	335	320	1913

Validitas Butir 1.

No.	Nama Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S1	15	90	225	8100	1350
2.	S2	5	77	25	5929	385
3.	S3	10	85	100	7225	850
4.	S4	15	75	225	5625	1125
5.	S5	15	92	225	8464	1380
6.	S6	10	80	100	6400	800
7.	S7	0	35	0	1225	0
8.	S8	15	40	225	1600	600
9.	S9	0	27	0	729	0
10.	S10	10	30	100	900	300
11.	S11	5	27	25	729	135
12.	S12	15	60	225	3600	900
13.	S13	0	40	0	1600	0
14.	S14	10	57	100	3249	570
15.	S15	0	40	0	1600	0
16.	S16	10	60	100	3600	600
17.	S17	15	72	225	5184	1080
18.	S18	10	35	100	1225	350
19.	S19	0	50	0	2500	0
20.	S20	10	84	100	7056	840
21.	S21	5	70	25	4900	350
22.	S22	10	25	100	625	250
23.	S23	15	95	225	9025	1425
24.	S24	15	92	225	8464	1380
25.	S25	0	20	0	400	0
26.	S26	15	90	225	8100	1350
27.	S27	0	20	0	400	0
28.	S28	15	80	225	6400	1200
29.	S29	10	80	100	6400	800
30.	S30	15	85	225	7225	1275
31.	S31	15	25	225	625	375
32.	S32	15	75	225	5625	1125
JUMLAH		300	1913	3900	134729	20795
$N\sum XY$		665440				
$\sum X\sum Y$		573900				
$N\sum X^2$		124800				
$N\sum Y^2$		4311328				
$r_{tabel\ 5\%}$		0,349				
r_{xy}		0,608				
Interprestasi Koefisien Validitas		Tinggi				

Validitas Butir 2a.

No.	Nama Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S1	20	90	400	8100	1800
2.	S2	10	77	100	5929	770
3.	S3	20	85	400	7225	1700
4.	S4	10	75	100	5625	750
5.	S5	15	92	225	8464	1380
6.	S6	20	80	400	6400	1600
7.	S7	10	35	100	1225	350
8.	S8	0	40	0	1600	0
9.	S9	0	27	0	729	0
10.	S10	10	30	100	900	300
11.	S11	0	27	0	729	0
12.	S12	5	60	25	3600	300
13.	S13	0	40	0	1600	0
14.	S14	0	57	0	3249	0
15.	S15	0	40	0	1600	0
16.	S16	0	60	0	3600	0
17.	S17	20	72	400	5184	1440
18.	S18	0	35	0	1225	0
19.	S19	0	50	0	2500	0
20.	S20	20	84	400	7056	1680
21.	S21	15	70	225	4900	1050
22.	S22	0	25	0	625	0
23.	S23	20	95	400	9025	1900
24.	S24	20	92	400	8464	1840
25.	S25	0	20	0	400	0
26.	S26	20	90	400	8100	1800
27.	S27	20	20	400	400	400
28.	S28	0	80	0	6400	0
29.	S29	5	80	25	6400	400
30.	S30	20	85	400	7225	1700
31.	S31	10	25	100	625	250
32.	S32	20	75	400	5625	1500
JUMLAH		310	1913	5400	134729	22910
$N\sum XY$		733120				
$\sum X\sum Y$		593030				
$N\sum X^2$		172800				
$N\sum Y^2$		4311328				
$r_{tabel} 5\%$		0,349				
r_{xy}		0,627				
Interprestasi Koefisien Validitas		Tinggi				

Validitas Butir 2b.

No.	Nama Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S1	10	90	100	8100	900
2.	S2	10	77	100	5929	770
3.	S3	10	85	100	7225	850
4.	S4	10	75	100	5625	750
5.	S5	7	92	49	8464	644
6.	S6	10	80	100	6400	800
7.	S7	5	35	25	1225	175
8.	S8	0	40	0	1600	0
9.	S9	10	27	100	729	270
10.	S10	0	30	0	900	0
11.	S11	0	27	0	729	0
12.	S12	10	60	100	3600	600
13.	S13	0	40	0	1600	0
14.	S14	10	57	100	3249	570
15.	S15	0	40	0	1600	0
16.	S16	0	60	0	3600	0
17.	S17	10	72	100	5184	720
18.	S18	0	35	0	1225	0
19.	S19	0	50	0	2500	0
20.	S20	7	84	49	7056	588
21.	S21	10	70	100	4900	700
22.	S22	0	25	0	625	0
23.	S23	10	95	100	9025	950
24.	S24	7	92	49	8464	644
25.	S25	0	20	0	400	0
26.	S26	0	90	0	8100	0
27.	S27	0	20	0	400	0
28.	S28	10	80	100	6400	800
29.	S29	10	80	100	6400	800
30.	S30	10	85	100	7225	850
31.	S31	0	25	0	625	0
32.	S32	0	75	0	5625	0
JUMLAH		166	1913	1572	134729	12381
$N\sum XY$		396192				
$\sum X\sum Y$		317558				
$N\sum X^2$		50304				
$N\sum Y^2$		4311328				
$r_{tabel} 5\%$		0,349				
r_{xy}		0,646				
Interprestasi Koefisien Validitas		Tinggi				

Validitas Butir 3.

No.	Nama Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S1	10	90	100	8100	900
2.	S2	15	77	225	5929	1155
3.	S3	10	85	100	7225	850
4.	S4	5	75	25	5625	375
5.	S5	15	92	225	8464	1380
6.	S6	10	80	100	6400	800
7.	S7	0	35	0	1225	0
8.	S8	0	40	0	1600	0
9.	S9	0	27	0	729	0
10.	S10	0	30	0	900	0
11.	S11	0	27	0	729	0
12.	S12	5	60	25	3600	300
13.	S13	15	40	225	1600	600
14.	S14	5	57	25	3249	285
15.	S15	10	40	100	1600	400
16.	S16	15	60	225	3600	900
17.	S17	10	72	100	5184	720
18.	S18	0	35	0	1225	0
19.	S19	15	50	225	2500	750
20.	S20	10	84	100	7056	840
21.	S21	15	70	225	4900	1050
22.	S22	0	25	0	625	0
23.	S23	15	95	225	9025	1425
24.	S24	15	92	225	8464	1380
25.	S25	10	20	100	400	200
26.	S26	15	90	225	8100	1350
27.	S27	0	20	0	400	0
28.	S28	15	80	225	6400	1200
29.	S29	15	80	225	6400	1200
30.	S30	0	85	0	7225	0
31.	S31	0	25	0	625	0
32.	S32	0	75	0	5625	0
JUMLAH		250	1913	3250	134729	18060
$N\sum XY$		577920				
$\sum X\sum Y$		478250				
$N\sum X^2$		104000				
$N\sum Y^2$		4311328				
$r_{tabel\ 5\%}$		0,349				
r_{xy}		0,606				
Interpretasi Koefisien Validitas		Tinggi				

Validitas Butir 4.

No.	Nama Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S1	10	90	100	8100	900
2.	S2	7	77	49	5929	539
3.	S3	10	85	100	7225	850
4.	S4	10	75	100	5625	750
5.	S5	10	92	100	8464	920
6.	S6	10	80	100	6400	800
7.	S7	5	35	25	1225	175
8.	S8	10	40	100	1600	400
9.	S9	7	27	49	729	189
10.	S10	5	30	25	900	150
11.	S11	7	27	49	729	189
12.	S12	10	60	100	3600	600
13.	S13	0	40	0	1600	0
14.	S14	7	57	49	3249	399
15.	S15	10	40	100	1600	400
16.	S16	10	60	100	3600	600
17.	S17	7	72	49	5184	504
18.	S18	10	35	100	1225	350
19.	S19	10	50	100	2500	500
20.	S20	7	84	49	7056	588
21.	S21	0	70	0	4900	0
22.	S22	0	25	0	625	0
23.	S23	10	95	100	9025	950
24.	S24	10	92	100	8464	920
25.	S25	0	20	0	400	0
26.	S26	10	90	100	8100	900
27.	S27	0	20	0	400	0
28.	S28	10	80	100	6400	800
29.	S29	10	80	100	6400	800
30.	S30	10	85	100	7225	850
31.	S31	0	25	0	625	0
32.	S32	10	75	100	5625	750
JUMLAH		232	1913	2144	134729	15773
$N\sum XY$		504736				
$\sum X\sum Y$		443816				
$N\sum X^2$		68608				
$N\sum Y^2$		4311328				
$r_{tabel} 5\%$		0,349				
r_{xy}		0,621				
Interprestasi Koefisien Validitas		Tinggi				

Validitas Butir 5.

No.	Nama Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S1	15	90	225	8100	1350
2.	S2	15	77	225	5929	1155
3.	S3	10	85	100	7225	850
4.	S4	15	75	225	5625	1125
5.	S5	15	92	225	8464	1380
6.	S6	10	80	100	6400	800
7.	S7	0	35	0	1225	0
8.	S8	0	40	0	1600	0
9.	S9	10	27	100	729	270
10.	S10	5	30	25	900	150
11.	S11	15	27	225	729	405
12.	S12	0	60	0	3600	0
13.	S13	15	40	225	1600	600
14.	S14	15	57	225	3249	855
15.	S15	10	40	100	1600	400
16.	S16	15	60	225	3600	900
17.	S17	10	72	100	5184	720
18.	S18	5	35	25	1225	175
19.	S19	15	50	225	2500	750
20.	S20	15	84	225	7056	1260
21.	S21	15	70	225	4900	1050
22.	S22	0	25	0	625	0
23.	S23	10	95	100	9025	950
24.	S24	15	92	225	8464	1380
25.	S25	10	20	100	400	200
26.	S26	15	90	225	8100	1350
27.	S27	0	20	0	400	0
28.	S28	15	80	225	6400	1200
29.	S29	15	80	225	6400	1200
30.	S30	15	85	225	7225	1275
31.	S31	0	25	0	625	0
32.	S32	15	75	225	5625	1125
JUMLAH		335	1913	4575	134729	22875
$N\sum XY$		732000				
$\sum X\sum Y$		640855				
$N\sum X^2$		146400				
$N\sum Y^2$		4311328				
$r_{tabel} 5\%$		0,349				
r_{xy}		0,611				
Interprestasi Koefisien Validitas		Tinggi				

Validitas Butir 6.

No.	Nama Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	S1	10	90	100	8100	900
2.	S2	15	77	225	5929	1155
3.	S3	15	85	225	7225	1275
4.	S4	10	75	100	5625	750
5.	S5	15	92	225	8464	1380
6.	S6	10	80	100	6400	800
7.	S7	15	35	225	1225	525
8.	S8	15	40	225	1600	600
9.	S9	0	27	0	729	0
10.	S10	0	30	0	900	0
11.	S11	0	27	0	729	0
12.	S12	15	60	225	3600	900
13.	S13	10	40	100	1600	400
14.	S14	10	57	100	3249	570
15.	S15	10	40	100	1600	400
16.	S16	10	60	100	3600	600
17.	S17	0	72	0	5184	0
18.	S18	10	35	100	1225	350
19.	S19	10	50	100	2500	500
20.	S20	15	84	225	7056	1260
21.	S21	10	70	100	4900	700
22.	S22	15	25	225	625	375
23.	S23	15	95	225	9025	1425
24.	S24	10	92	100	8464	920
25.	S25	0	20	0	400	0
26.	S26	15	90	225	8100	1350
27.	S27	0	20	0	400	0
28.	S28	15	80	225	6400	1200
29.	S29	15	80	225	6400	1200
30.	S30	15	85	225	7225	1275
31.	S31	0	25	0	625	0
32.	S32	15	75	225	5625	1125
JUMLAH		320	1913	4250	134729	21935
$N\sum XY$		701920				
$\sum X\sum Y$		612160				
$N\sum X^2$		136000				
$N\sum Y^2$		4311328				
$r_{tabel} 5\%$		0,349				
r_{xy}		0,607				
Interprestasi Koefisien Validitas		Tinggi				

Lampiran L. Analisis Reliabilitas Uji Coba Lapangan

**ANALISIS RELIABILITAS PAKET SOAL PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA UJI COBA LAPANGAN**

No.	Nama Kode	Skor pada Setiap Item (X)						Skor total (Y)	Y ²	
		1	2a	2b	3	4	5			6
1.	S1	15	20	10	10	10	15	10	90	8100
2.	S2	5	10	10	15	7	15	15	77	5929
3.	S3	10	20	10	10	10	10	15	85	7225
4.	S4	15	10	10	5	10	15	10	75	5625
5.	S5	15	15	7	15	10	15	15	92	8464
6.	S6	10	20	10	10	10	10	10	80	6400
7.	S7	0	10	5	0	5	0	15	35	1225
8.	S8	15	0	0	0	10	0	15	40	1600
9.	S9	0	0	10	0	7	10	0	27	729
10.	S10	10	10	0	0	5	5	0	30	900
11.	S11	5	0	0	0	7	15	0	27	729
12.	S12	15	5	10	5	10	0	15	60	3600
13.	S13	0	0	0	15	0	15	10	40	1600
14.	S14	10	0	10	5	7	15	10	57	3249
15.	S15	0	0	0	10	10	10	10	40	1600
16.	S16	10	0	0	15	10	15	10	60	3600
17.	S17	15	20	10	10	7	10	0	72	5184
18.	S18	10	0	0	0	10	5	10	35	1225
19.	S19	0	0	0	15	10	15	10	50	2500
20.	S20	10	20	7	10	7	15	15	84	7056
21.	S21	5	15	10	15	0	15	10	70	4900
22.	S22	10	0	0	0	0	0	15	25	625
23.	S23	15	20	10	15	10	10	15	95	9025
24.	S24	15	20	7	15	10	15	10	92	8464
25.	S25	0	0	0	10	0	10	0	20	400
26.	S26	15	20	0	15	10	15	15	90	8100
27.	S27	0	20	0	0	0	0	0	20	400
28.	S28	15	0	10	15	10	15	15	80	6400
29.	S29	10	5	10	15	10	15	15	80	6400
30.	S30	15	20	10	0	10	15	15	85	7225
31.	S31	15	10	0	0	0	0	0	25	625
32.	S32	15	20	0	0	10	15	15	75	5625
JUMLAH		300	310	166	250	232	335	320	1913	134729
JUMLAH KUADRAT		3900	5400	1572	3250	2144	4575	4250		

$$\begin{aligned}\sigma^2(1) &= \frac{3.900 - \frac{300^2}{32}}{32} = \frac{3.900 - \frac{90.000}{32}}{32} = \frac{3.900 - 2.812,5}{32} = \frac{1.087,5}{32} \\ &= 33,984\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma^2(2a) &= \frac{5.400 - \frac{310^2}{32}}{32} = \frac{5.400 - \frac{96.100}{32}}{32} = \frac{5.400 - 3.003,125}{32} \\ &= \frac{2.396,875}{32} = 74,902\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma^2(2b) &= \frac{1.572 - \frac{166^2}{32}}{32} = \frac{1.572 - \frac{27.556}{32}}{32} = \frac{1.572 - 861,125}{32} = \frac{710,875}{32} \\ &= 22,215\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma^2(3) &= \frac{3.250 - \frac{250^2}{32}}{32} = \frac{3.250 - \frac{62.500}{32}}{32} = \frac{3.250 - 1.953,125}{32} \\ &= \frac{1.296,875}{32} = 40,527\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma^2(4) &= \frac{2.144 - \frac{232^2}{32}}{32} = \frac{2.144 - \frac{53.824}{32}}{32} = \frac{2.144 - 1.682}{32} = \frac{462}{32} \\ &= 14,4375\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma^2(5) &= \frac{4.575 - \frac{335^2}{32}}{32} = \frac{4.575 - \frac{112.225}{32}}{32} = \frac{4.575 - 3.507,031}{32} \\ &= \frac{1.067,969}{32} = 33,374\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma^2(6) &= \frac{4.250 - \frac{320^2}{32}}{32} = \frac{4.250 - \frac{102.400}{32}}{32} = \frac{4.250 - 3.200}{32} = \frac{1.050}{32} \\ &= 32,8125\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma_{\sigma^2} &= 33,984 + 74,902 + 22,215 + 40,527 + 14,4375 + 33,374 + \\ &32,8125 = 252,252\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Varian total} &= \frac{134.729 - \frac{1.913^2}{32}}{32} = \frac{134.729 - \frac{3.659.596}{32}}{32} \\ &= \frac{134.729 - 114.361,531}{32} = \frac{20.367,469}{32} = 636,483\end{aligned}$$

Dimasukkan ke dalam rumus *Alpha*

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\Sigma\sigma^2}{\sigma^2}\right) \\ &= \left(\frac{7}{7-1}\right) \left(1 - \frac{252,252}{636,483}\right) = \frac{7}{6} \times (1 - 0,396) = \frac{7}{6} \times 0,604 \\ &= 0,704 \text{ (Tinggi)}\end{aligned}$$

Lampiran M. Analisis Daya Beda Uji Coba Lapangan

**ANALISIS DAYA BEDA PAKET SOAL PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA UJI COBA LAPANGAN**

No.	Nama Kode	Skor pada Setiap Item (X)						Skor Total	Keterangan Kelompok	
		1	2a	2b	3	4	5			6
1.	S23	15	20	10	15	10	10	15	95	Kelompok Atas
2.	S5	15	15	7	15	10	15	15	92	
3.	S24	15	20	7	15	10	15	10	92	
4.	S1	15	20	10	10	10	15	10	90	
5.	S26	15	20	0	15	10	15	15	90	
6.	S3	10	20	10	10	10	10	15	85	
7.	S30	15	20	10	0	10	15	15	85	
8.	S20	10	20	7	10	7	15	15	84	
9.	S6	10	20	10	10	10	10	10	80	
10.	S28	15	0	10	15	10	15	15	80	
11.	S29	10	5	10	15	10	15	15	80	
12.	S2	5	10	10	15	7	15	15	77	
13.	S4	15	10	10	5	10	15	10	75	
14.	S32	15	20	0	0	10	15	15	75	
15.	S17	15	20	10	10	7	10	0	72	
16.	S21	5	15	10	15	0	15	10	70	
17.	S12	15	5	10	5	10	0	15	60	Kelompok Bawah
18.	S16	10	0	0	15	10	15	10	60	
19.	S14	10	0	10	5	7	15	10	57	
20.	S19	0	0	0	15	10	15	10	50	
21.	S8	15	0	0	0	10	0	15	40	
22.	S13	0	0	0	15	0	15	10	40	
23.	S15	0	0	0	10	10	10	10	40	
24.	S7	0	10	5	0	5	0	15	35	
25.	S18	10	0	0	0	10	5	10	35	
26.	S10	10	10	0	0	5	5	0	30	
27.	S9	0	0	10	0	7	10	0	27	
28.	S11	5	0	0	0	7	15	0	27	
29.	S22	10	0	0	0	0	0	15	25	
30.	S31	15	10	0	0	0	0	0	25	
31.	S25	0	0	0	10	0	10	0	20	
32.	S27	0	20	0	0	0	0	0	20	

Daya Beda Butir 1.

Keterangan	Jumlah
Peserta tes (P)	32
Peserta kelompok atas (P_A)	16
Peserta kelompok bawah (P_B)	16
Peserta kelompok atas yang menjawab benar (B_A)	10
Peserta kelompok bawah yang menjawab benar (B_B)	3
Daya beda (D)	0,4375
Interprestasi daya beda (D)	Baik

Daya Beda Butir 2a.

Keterangan	Jumlah
Peserta tes (P)	32
Peserta kelompok atas (P_A)	16
Peserta kelompok bawah (P_B)	16
Peserta kelompok atas yang menjawab benar (B_A)	10
Peserta kelompok bawah yang menjawab benar (B_B)	1
Daya beda (D)	0,5625
Interprestasi daya beda (D)	Baik

Daya Beda Butir 2b.

Keterangan	Jumlah
Peserta tes (P)	32
Peserta kelompok atas (P_A)	16
Peserta kelompok bawah (P_B)	16
Peserta kelompok atas yang menjawab benar (B_A)	11
Peserta kelompok bawah yang menjawab benar (B_B)	3
Daya beda (D)	0,5
Interprestasi daya beda (D)	Baik

Daya Beda Butir 3.

Keterangan	Jumlah
Peserta tes (P)	32
Peserta kelompok atas (P_A)	16
Peserta kelompok bawah (P_B)	16
Peserta kelompok atas yang menjawab benar (B_A)	8
Peserta kelompok bawah yang menjawab benar (B_B)	3
Daya beda (D)	0,3125
Interprestasi daya beda (D)	Cukup

Daya Beda Butir 4.

Keterangan	Jumlah
Peserta tes (P)	32
Peserta kelompok atas (P_A)	16
Peserta kelompok bawah (P_B)	16
Peserta kelompok atas yang menjawab benar (B_A)	12
Peserta kelompok bawah yang menjawab benar (B_B)	6
Daya beda (D)	0,375
Interprestasi daya beda (D)	Cukup

Daya Beda Butir 5.

Keterangan	Jumlah
Peserta tes (P)	32
Peserta kelompok atas (P_A)	16
Peserta kelompok bawah (P_B)	16
Peserta kelompok atas yang menjawab benar (B_A)	12
Peserta kelompok bawah yang menjawab benar (B_B)	5
Daya beda (D)	0,4375
Interprestasi daya beda (D)	Baik

Daya Beda Butir 6.

Keterangan	Jumlah
Peserta tes (P)	32
Peserta kelompok atas (P_A)	16
Peserta kelompok bawah (P_B)	16
Peserta kelompok atas yang menjawab benar (B_A)	10
Peserta kelompok bawah yang menjawab benar (B_B)	4
Daya beda (D)	0,375
Interprestasi daya beda (D)	Cukup

Lampiran N. Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Lapangan

Tingkat Kesukaran Butir 1.

Keterangan	Jumlah
Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar (B)	13
Jumlah seluruh siswa peserta tes (JS)	32
Indeks kesukaran (P)	0.40625
Interprestasi kesukaran	Sedang

Tingkat Kesukaran Butir 2a.

Keterangan	Jumlah
Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar (B)	11
Jumlah seluruh siswa peserta tes (JS)	32
Indeks kesukaran (P)	0.34375
Interprestasi kesukaran	Sedang

Tingkat Kesukaran Butir 2b.

Keterangan	Jumlah
Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar (B)	14
Jumlah seluruh siswa peserta tes (JS)	32
Indeks kesukaran (P)	0.4375
Interprestasi kesukaran	sedang

Tingkat Kesukaran Butir 3.

Keterangan	Jumlah
Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar (B)	11
Jumlah seluruh siswa peserta tes (JS)	32
Indeks kesukaran (P)	0.34375
Interprestasi kesukaran	sedang

Tingkat Kesukaran Butir 4.

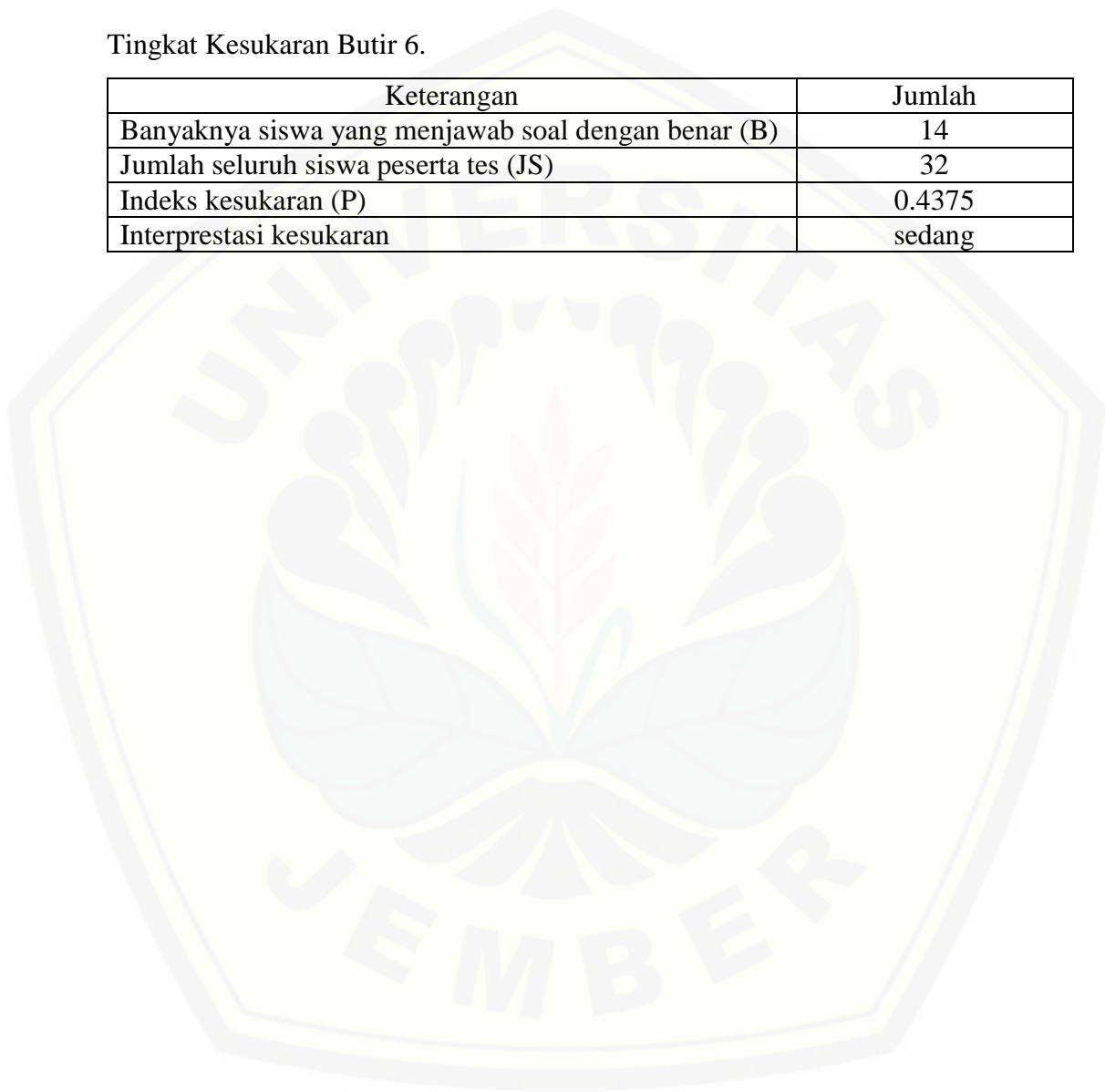
Keterangan	Jumlah
Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar (B)	18
Jumlah seluruh siswa peserta tes (JS)	32
Indeks kesukaran (P)	0.5625
Interprestasi kesukaran	sedang

Tingkat Kesukaran Butir 5.

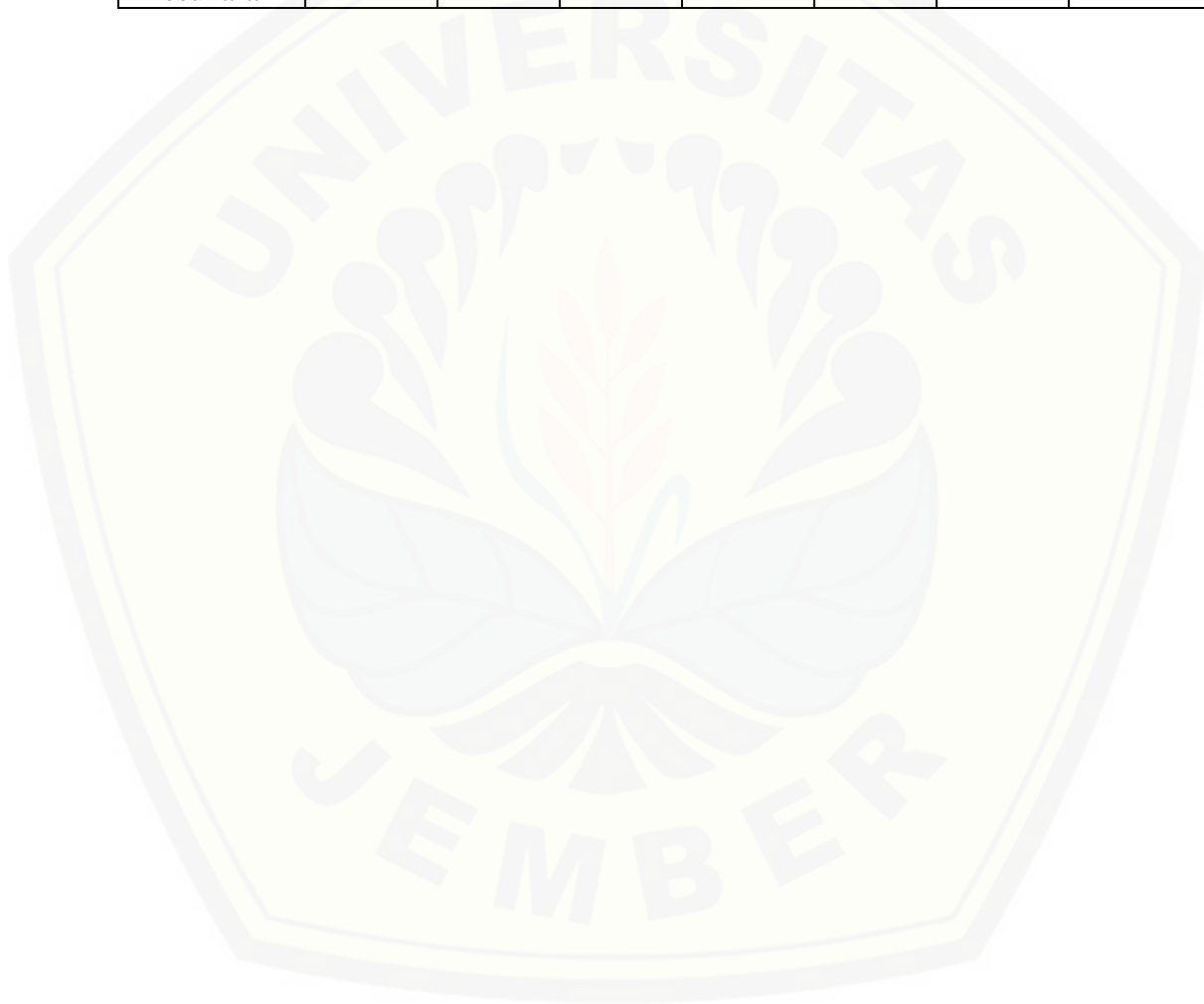
Keterangan	Jumlah
Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar (B)	17
Jumlah seluruh siswa peserta tes (JS)	32
Indeks kesukaran (P)	0.53125
Interprestasi kesukaran	sedang

Tingkat Kesukaran Butir 6.

Keterangan	Jumlah
Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar (B)	14
Jumlah seluruh siswa peserta tes (JS)	32
Indeks kesukaran (P)	0.4375
Interprestasi kesukaran	sedang



Reliabilitas	0,704						
Interprestasi reliabilitas	Tinggi						
Daya beda	0,4375	0,5625	0,5	0,3125	0,375	0,4375	0,375
Interprestasi daya beda	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Cukup
Tingkat kesukaran	0,34375	0,0625	0,4375	0,34375	0,5625	0,53125	0,4375
Interprestasi tingkat kesukaran	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang



Lampiran P. Hasil Wawancara

Hasil wawancara dengan guru kelas IV B

Tema wawancara : Penggunaan soal pemecahan masalah matematika

Narasumber : Puji Kasiyanto, S.Pd

NIP : 19650717 198504 1 001

Hari, tanggal : Jumat, 26 Januari 2018

Tempat : SDN Kebonsari 01 Jember

No.	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Guru
1.	Soal pemecahan masalah yang sering digunakan dalam pembelajaran seperti apa?	Soal pemecahan masalah yang digunakan dalam bentuk soal cerita dan soal umum seperti biasa.
2.	Apakah bapak pernah menggunakan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kearifan lokal?	Pernah, dalam bentuk soal cerita untuk materi pecahan. Soal pemecahan masalah berbasis kearifan lokal belum pernah dibuat untuk materi bangun datar.
3.	Apa kesulitan yang dialami dalam membuat maupun mengajarkan soal pemecahan masalah matematika?	Sulit sekali menanamkan sikap teliti pada anak serta mengajarkan untuk memahami soal. Anak sering kebingungan ketika diberi soal yang berbeda.
4.	Bagaimana karakteristik siswa kelas IV ketika dikelas?	Siswa kelas IV B adalah siswa yang baik dan aktif saat di kelas.
5.	Siswa sudah mengenal soal pemecahan masalah matematika. Apakah siswa mampu jika diminta untuk mengerjakan soal pemecahan masalah matematika berdasarkan teori dari Polya?	Bisa, asalkan siswa dijelaskan terlebih dahulu bagaimana cara atau tahapan dalam penyelesaian soal pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Polya tersebut.

Jember, 26 Januari 2018

Narasumber

Pewawancara

Guru kelas IV B SDN Kebonsari 01

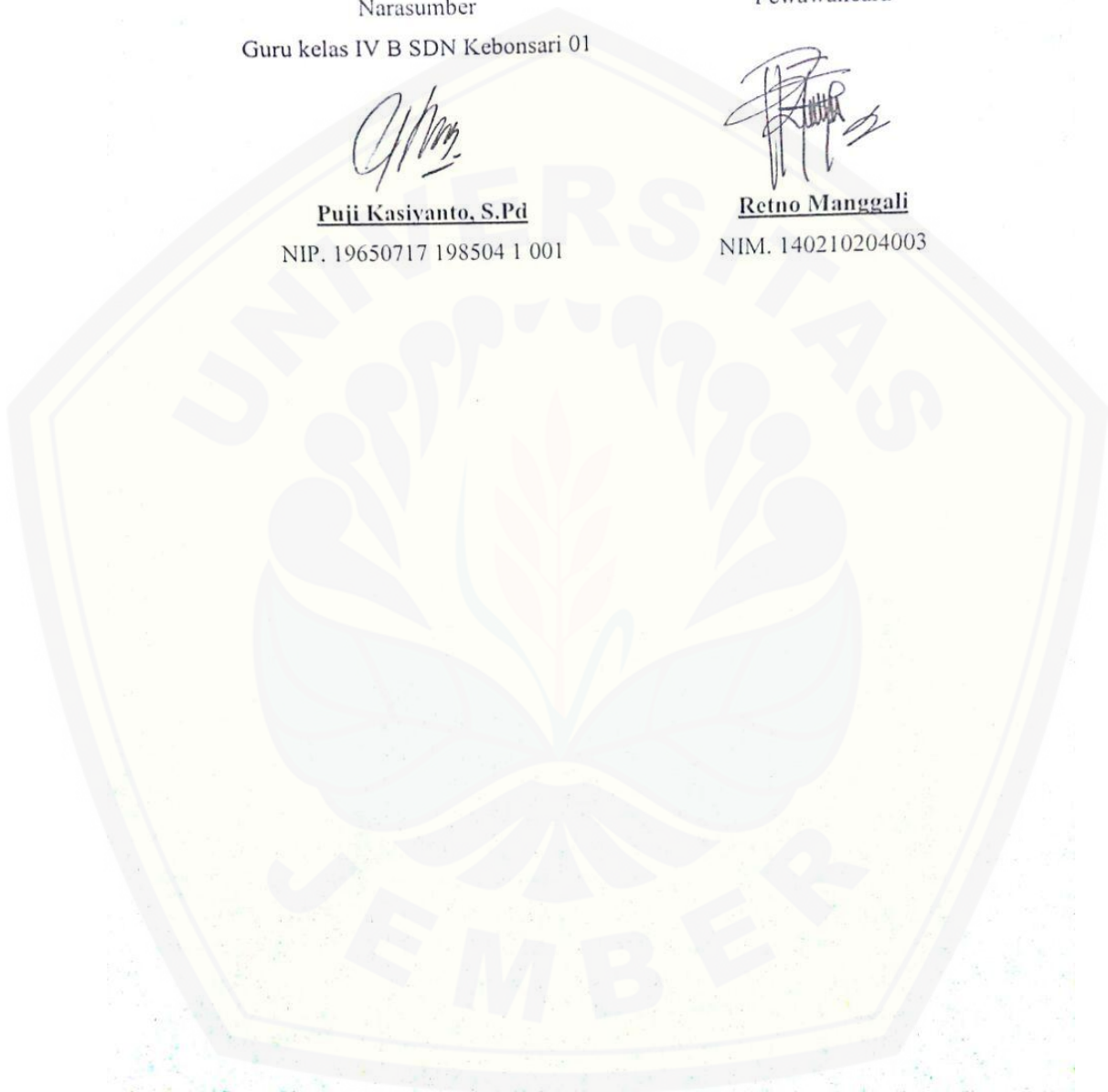


Puji Kasiyanto, S.Pd

Retno Manggali

NIP. 19650717 198504 1 001

NIM. 140210204003



Lampiran Q. Hasil Pekerjaan Siswa

Lembar Jawaban

I. Diketahui:
 $P = 154 \text{ m}$
 $L = 100 \text{ m}$
 $S \text{ taman} = 10 \text{ m}$
 $L \text{ Jalan A} = 4 \text{ m}$
 $L \text{ Jalan B} = 2 \text{ m}$

Ditanya: Luas kebun CCSTP

Membuat rencana:
Menghitung luas dari kebun, tanaman, jalan A, B dan menjumlahkannya

Jawab:
 $L = P \times L$
 $= 154 \times 100 = 15.400 \text{ cm}^2$
 $L \text{ taman} = S \times s$
 $= 10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$
 $L \text{ jalan A} = P \times l$
 $= 154 \times 4 \times 2 = 1.232$
 $= 92 \times 8 = 736$
 $= 1.232 + 736 = 1.968$
 $L \text{ jalan B} = P \times l$
 $= (100 - 4 - 4 - 10) : 2 \times 2$
 $= 41 \times 2 = 82 \text{ cm}^2$
 $L \text{ CCSTP} = 15.400 - 100 - 1.968 - 82$
 $= 13.250 \text{ m}^2$

Memeriksa kembali:
Jadi, luas kebun CCSTP adalah 13.250 m^2

3. Diketahui: $SA = 25 \text{ m}$
 $PB = 42 \text{ m}, LB = 35 \text{ m}$
 $PL = 25 \text{ m}, LC = 10 \text{ m}$
 $SD = 2A = 2 \times 25 = 50 \text{ m}$
 $PE = 50 \text{ m}, LE = 17 \text{ m}$

Ditanya: Was kebun ?

Membuat rencana: Menari Was kebun
A, B, C, D dan E

Jawab:

$$LA = S \times S = 25 \times 25 = 625 \text{ m}^2$$

$$LB = P \times l = 42 \times 35 = 1470 \text{ m}^2$$

$$LC = P \times l = 25 \times 10 = 250 \text{ m}^2$$

$$LD = S \times S = 50 \times 50 = 2.500 \text{ m}^2$$

$$LE = P \times l = 50 \times 17 = \frac{8.500}{5.695} \text{ m}^2 +$$

Memeriksa kembali: Jadi Was kebun coklat adalah 5.695 m^2

Lampran R. Daftar Nama yang Terlibat dalam Penelitian

1. Daftar Nama Validator

No.	Nama	Jabatan
1.	Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika FKIP-Universitas Jember
2.	Puji Kasiyanto, S.Pd	Guru kelas IV-B SDN Kebonsari 01 Jember

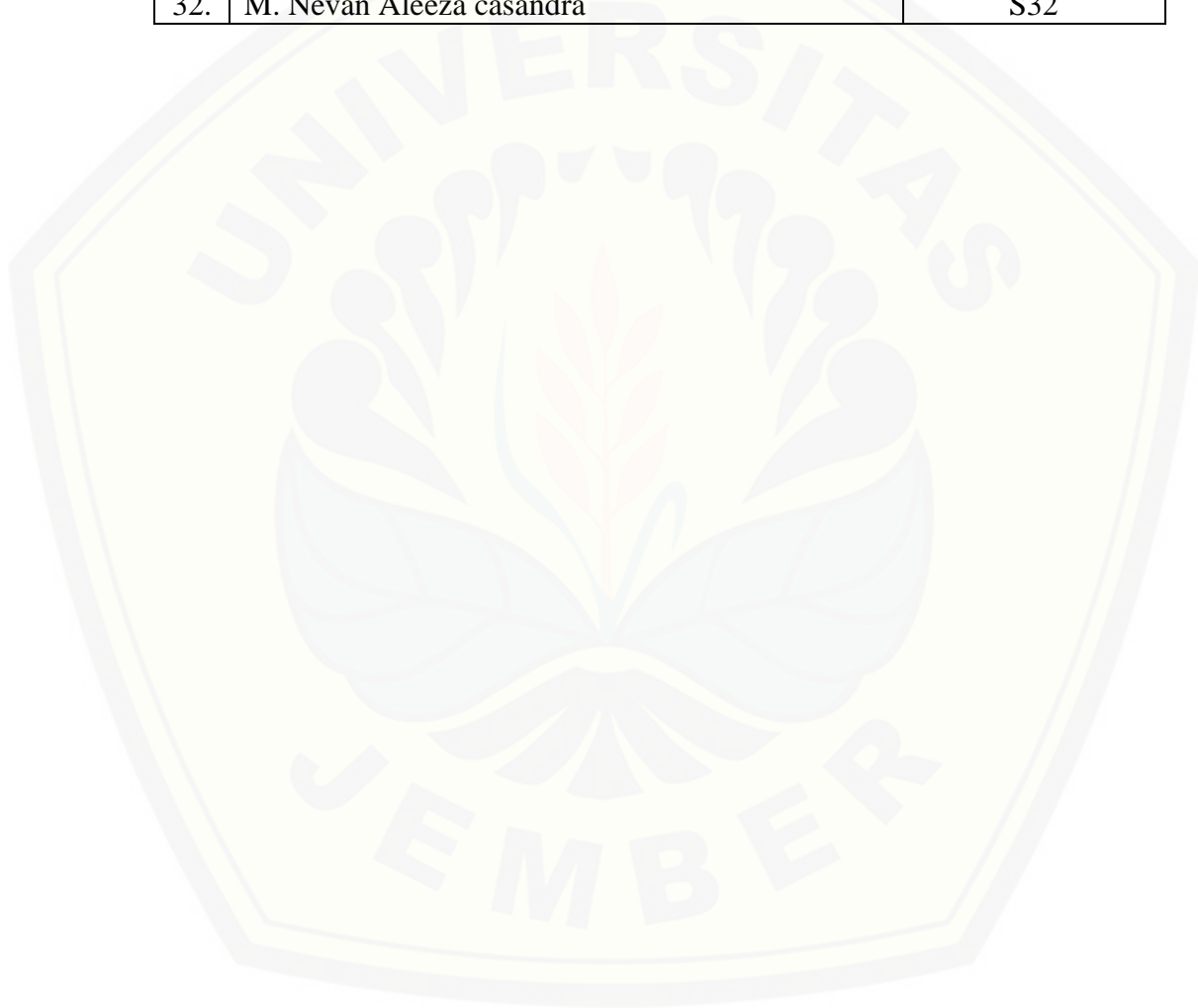
2. Daftar Nama Siswa Uji Keterbacaan

No.	Nama	Nama Kode	Asal Kelas dan Sekolah
1.	Alinda Dwi S	UK1	Kelas IV SDN Kebonsari 05 Jember
2.	Arini Maharania P	UK2	Kelas IV SDN Kebonsari 05 Jember
3.	Dana Dyaksa	UK3	Kelas IV SDN Kebonsari 05 Jember
4.	Hofil	UK4	Kelas IV SDN Kebonsari 05 Jember
5.	Keiza Laura A	UK5	Kelas IV SDN Kebonsari 05 Jember
6.	Zahra Riza Agil A	UK6	Kelas IV SDN Kebonsari 05 Jember

3. Daftar Nama Siswa Subjek Uji Coba (Kelas IV-B SDN Kebonsari 01 Jember)

No.	Nama	Nama Kode
1.	Abhista Armedio Bambang Putra Pratama	S1
2.	Achmad Habiburachman	S2
3.	Alexandria Cynthia Caroline Kroabuken	S3
4.	Amalia Lestari	S4
5.	Andi Husen Mattalata	S5
6.	Andika Dwi Nudiansyah	S6
7.	Ardhika Surya Pratama Putra	S7
8.	Arifin Suryo Jatmiko	S8
9.	Bagas Rachmadi Atmaja	S9
10.	Bagus Rachmadi Atmaja	S10
11.	Bayu Rahmat Maulana	S11
12.	Bunga Naila Dwi Mayrani Al Fiansyah	S12
13.	Dimas Arya Wibisana	S13
14.	Diva Okta Fitri	S14
15.	Fatimah Nurani	S15
16.	Geraldi Satya Wiratmaja	S16
17.	Ikrom Ilham Lie Ramadan	S17
18.	Jesica Widi Cahyani	S18
19.	Karina Cahya Syawallina Sugesti	S19
20.	Kayla Caesaria Vilyanto	S20
21.	Moh Iqbal	S21
22.	Muhammad Rafi	S22

No.	Nama	Nama Kode
23.	Pandu Wiratama Natanagara	S23
24.	Rado Aditiya Opat	S24
25.	Ravalyno Filbert	S25
26.	Rehan Fahri Akbar	S26
27.	Reniza Fianida	S27
28.	Reza Maulana Jibrán Subakti	S28
29.	Sheril Talisha Salsabila	S29
30.	Siti Musafiro Nur Azizah	S30
31.	Syahdan Ali Musa	S31
32.	M. Nevan Aleeza casandra	S32



Lampiran S. Foto Kegiatan Penelitian

FOTO KEGIATAN



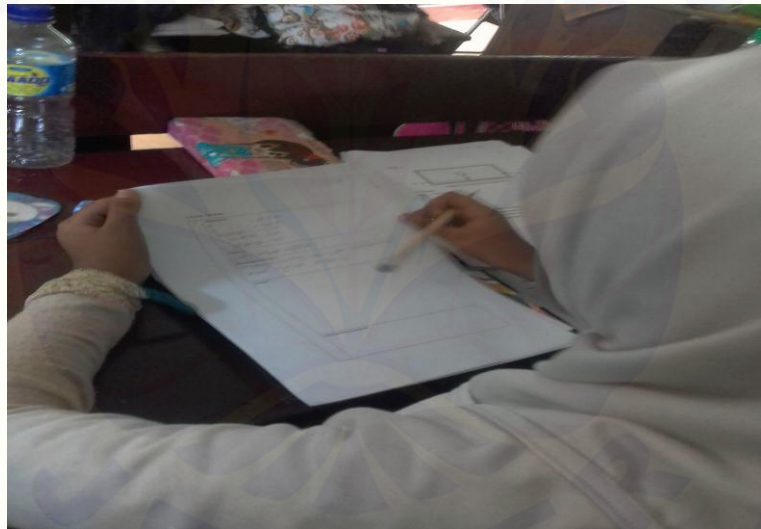
Gambar S.1 Guru Mengawasi Siswa Ujicoba Skala Kecil dalam Mengerjakan Paket Soal



Gambar S.2 Siswa Ujicoba Skala Kecil Mengerjakan Paket Soal



Gambar S.3 Siswa Subjek Penelitian Mengerjakan Paket Soal



Gambar S.3 Siswa Subjek Penelitian Mengerjakan Paket Soal

Lampiran T. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475
Laman: www.fkip.unej.ac.id

23 MAR 2018

Nomor 2645 /UN25.1.5/LT/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala SDN Kebonsari 01
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Retno Manggali
NIM : 140210204003
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud melaksanakan penelitian tentang "Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Pokok Bahasan Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV SD" di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik, kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Suratno, M. Si
NIP 19670625 199203 1 003

Lampiran T. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI KEBONSARI 01 JEMBER
Jalan Letjen Suprpto Nomor 101 Telepon 0331-331549 Jember 68122

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/103/413.03.2018/23575/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri Kebonsari 01 Jember Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember:

Nama : Tri Supandariasih, S.Pd
NIP : 19620726 198201 2004
Unit Kerja : SD Negeri Kebonsari 01 Jember

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Retno Manggali
NIM : 140210204003
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Pendidikan Tinggi : Universitas Jember

Yang bersangkutan tersebut di atas telah melaksanakan penelitian tentang "Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Kearifan Lokal Perkebunan Coklat Pokok Bahasan Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV SD"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 26 April 2018

Kepala SD Negeri Kebonsari 01



TRISUPANDARIASIH, S.PD
NIP 19620726 198201 2004

Lampiran V. Biodata Mahasiswa

Nama : Retno Manggali
Nomor Induk Mahasiswa : 140210204003
Jenis kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 22 September 1995
Alamat : Dusun Krajan Kidul RT. 001 / RW. 002
Desa Lemahbang Kulon, Kecamatan Singojuruh
Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur

Nama Orang Tua :

- Ayah : Suwarno
- Ibu : Arbuati

Telepon : 0895383496809
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Terdaftar Sbg. Mhs. pada Th : 2014
Pendidikan : SDN Lemahbang Kulon 1 (2008)
SMPN 1 Rogojampi (2011)
SMAN 1 Rogojampi (2014)