

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR *GROUP INVESTIGATION* DALAM
UPAYA PENYIMPANAN *LONG TERM MEMORY* SISWA SMP NEGERI 1
JETIS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

RIZKA WIKE WIDIAWATI

21322045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2025**

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR *GROUP INVESTIGATION* DALAM
UPAYA PENYIMPANAN *LONG TERM MEMORY* SISWA SMP NEGERI 1
JETIS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

RIZKA WIKE WIDIAWATI

21322045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2025

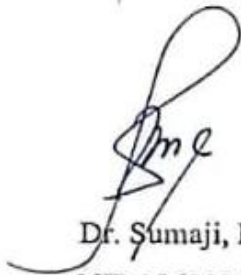
LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh : Rizka Wike Widiawati
NIM : 21322045
Judul : Pengembangan Modul Ajar *Group Investigation* dalam
Upaya Penyimpanan *Long Term Memory* Siswa SMP Negeri
1 Jetis

Ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Ponorogo, 21 Juli 2025

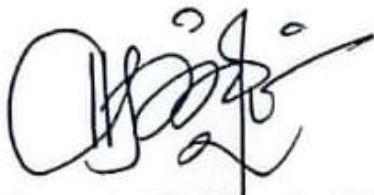
Pembimbing I,



Dr. Sumaji, M.Pd.

NIP.19630303 199103 1003

Pembimbing II,



Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd.

NIK.19850917 201204 13

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh : Rizka Wike Widiawati

NIM : 21322045

Judul Pengembangan Modul Ajar *Group Investigation* dalam Upaya Penyimpanan *Long Term Memory* Siswa SMP Negeri 1 Jetis telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji, di Ponorogo, pada hari Senin tanggal 11 Agustus 2025

Tim Penguji

Uki Suhendar, M.Pd.

NIK. 19901029 202109 13

Dr. Sumaji, M.Pd.

NIP. 19630303 199103 1003

Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd.

NIK. 19850917 201204 13

Mengetahui,

Dekan,



Dr. Sutrisno, M.Pd.

NIK. 19901217 202109 12

This block contains three handwritten signatures of the examiners. The first signature is at the top, followed by a dotted line. The second signature is in the middle, followed by a dotted line. The third signature is at the bottom, followed by a dotted line.

Kaprodi

Wahyudi, S.Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13

ABSTRAK

Rizka Wike Widiawati. Pengembangan Modul Ajar *Group Investigation* dalam Upaya Penyimpanan *Long Term Memory* Siswa SMP Negeri 1 Jetis. **Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.** Pembimbing I Dr. Sumaji, M.Pd, Pembimbing 2 Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar *group investigation* yang dapat mengoptimalkan penyimpanan dalam *long term memory* siswa SMP Negeri 1 Jetis pada materi bangun ruang. Pengembangan ini berupa modul ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diunggah dalam web *Kami*. Pengembangan dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman secara mendalam.

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) dengan menggunakan model ADDIE. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan meliputi *analyze, design, development, implementation, dan evaluate*. Penilaian produk dilakukan dalam dua tahap, yaitu penilaian kevalidan dan keefektifan. Validasi produk dilakukan oleh validator ahli I dan validator ahli II untuk modul ajar dan LKPD berbasis web *Kami* (materi) serta validator III untuk LKPD berbasis web *Kami* (media). Sementara, uji keefektifan dilakukan kepada 10 siswa kelas VII F SMP Negeri 1 Jetis. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi dan tes retensi.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kevalidan yang valid dengan hasil validasi modul ajar sebesar 80,55% dan 77,77%, hasil validasi materi LKPD berbasis web *Kami* sebesar 75% serta 93,33%, dan hasil validasi media LKPD berbasis web *Kami* sebesar 90%. Selain itu, tingkat keefektifan berdasar hasil tes retensi menunjukkan bahwa siswa telah mencapai ketuntasan tujuan pembelajaran. Hasil tes retensi dari 8 siswa berada pada interval nilai 86-100 dan 2 siswa berada pada interval nilai 66-85. Dengan demikian, modul ajar *group investigation* dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas dan efektif mendorong siswa menyimpan informasi dalam *long term memory*.

Kata kunci : modul ajar, *group investigation*, web *Kami*, *long term memory*

ABSTRACT

Rizka Wike Widiawati. “*Pengembangan Modul Ajar Group Investigation dalam Upaya Penyimpanan Long Term Memory Siswa SMP Negeri 1 Jetis*”. **Thesis. Mathematics Education Study Program, Muhammadiyah University of Ponorogo.** Supervisor I Dr. Sumaji, M.Pd, Supervisor 2 Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd.

This study aims to develop a group investigation teaching module that can optimize long-term memory retention among students at SMP Negeri 1 Jetis in the subject of spatial geometry. The development consists of a teaching module and Student Worksheets (SW) uploaded to *Kami* website. The development is designed to enhance student engagement and deepen understanding.

This research is a Research and Development (R&D) study using the ADDIE model. The research steps include analyze, design, development, implementation, and evaluation. Product evaluation is conducted in two stages: validity and effectiveness assessment. Product validation was conducted by Expert Validator I and Expert Validator II for the teaching module and *Kami* web-based LKPD (content), and by Validator III for the *Kami* web-based LKPD (media). Meanwhile, the effectiveness test was conducted on 10 seventh-grade students from Class VII F of SMP Negeri 1 Jetis. Data collection techniques were carried out through validation forms and retention tests.

The research results showed a valid level of validity, with teaching module validation results of 80.55% and 77.77%, *Kami* web-based LKPD material validation results of 75% and 93.33%, and *Kami* web-based LKPD media validation results of 90%. Additionally, the effectiveness level based on retention test results indicates that students have achieved learning objectives. The retention test results of 8 students were in the 86-100 score range, and 2 students were in the 66-85 score range. Thus, the group investigation teaching module can serve as a guideline for classroom instruction and effectively encourage students to store information in long-term memory.

Keywords: teaching module, group investigation, *Kami* web-based, long-term memory

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama mahasiswa : Rizka Wike Widiawati

NIM mahasiswa : 21322045

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Ponorogo, 21 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a red revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAN TEMPEL', and the serial number 'F300AAMX395178580'. The signature is stylized and covers the right side of the stamp.

Rizka Wike Widiawati

NIM. 21322045

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT. Dan atas dukungan dan doa'a dari orang tercinta, akhirnya Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya persembahkan skripsi ini kepada :

1. Seorang Ayah yang paling saya sayangi, terimakasih telah berperan menjadi seorang ayah yang terbaik bagi anak perempuan ini. Kehadiranmu dalam perjalanan anak perempuanmu telah berhasil mengantarkannya menjadi seseorang yang memiliki rasa tanggung jawab dan pantang menyerah. Dukungan dan arahanmu adalah energi terbesar dalam mengiringi langkah anak perempuan ini. Bagi anak perempuan ini, rasa kasih sayang yang diberikan mampu melebihi apapun itu. Akhirnya, Ayah adalah cinta pertama anak perempuannya.
2. Seorang Ibu yang telah melahirkan saya, terimakasih telah berjuang menghadirkan anak perempuan ini. Tidak banyak waktu yang telah dihabiskan, tapi anak perempuan ini selalu yakin bahwa kasih sayang seorang Ibu sangatlah besar. Ucapan terimakasih sedalamnya anak perempuan ini sampaikan karena telah mengajarkan dunia kehidupan. Dari situ, anak perempuanmu belajar tentang arti kesabaran dan keikhlasan. Terimakasih telah mengusahakan anak perempuan ini sehingga mampu menulis kata – kata ini dalam sebuah tulisan yang dikenal dengan “skripsi”. Atas perjuanganmu, anak perempuan ini memiliki sebuah masa depan yang terarah. Anak perempuan ini sangat yakin, bahwa apa yang terjadi saat ini tidaklah lepas dari doa – doamu
3. Adek kandung satu-satunya yang saya miliki, Raffa Beryl Dwi B. Terimakasih telah bersahabat dengan kakakmu dalam kegiatan di rumah. Sedikit yang kamu lakukan mampu meringankan beban kakakmu ini.
4. Teman-teman satu bimbingan, Nabila, Kaneiysa, dan Cintia atas kesediannya menjadi teman cerita saya selama menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah memberikan ilmu, saran, nasihat, dan pengalamannya

kepada saya. Kalian cukup berharga dalam penulisan skripsi ini. Teman dari kelompok bimbingan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, saya juga sangat bersyukur atas bantuan yang kalian berikan.

5. Teman-teman hangout yang selalu menemani saya dengan segelas kopi. Terimakasih Alvin, Galih, Cintia dan Nisa atas kesediannya menemani saya di masa-masa penyusunan skripsi ini. Terimakasih tawa yang kalian sebarikan mampu menghibur dan membawa keceriaan ditengah-tengah kegundahan dalam penyusunan skripsi ini. Tidak lupa juga temen-temen BEM FKIP periode 2023/2024 yang ikut serta dalam kegiatan hangout ini.
6. Seseorang yang tidak dapat saya sebutkan namanya, atas kehadirannya di masa penyusunan skripsi ini dengan segala support, motivasi, dan nasihat yang telah diberikan mampu menenangkan saya dalam kegalauan penyusunan skripsi ini. Terimakasih telah bersedia mendengarkan segala keluh kesah saya dalam segala hal yang terjadi dalam masa-masa ini. Keputusan saya melangkah bersama di masa ini adalah sesuatu yang besar dengan harapan yang besar.
7. Teman-teman dekat saya, Bunga, Amel, dan Uzma terimakasih telah memberikan doa serta meluangkan waktunya barangkali 3.600 detik saja demi menemani saya menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Terakhir untuk diri sendiri, seorang anak perempuan pertama. Terimakasih karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini di usia 23 tahun. Perempuan yang mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri. Perjalananmu tidaklah semulus perjalanan perempuan lain tapi kamu begitu hebat dalam mengendalikan hatimu hingga kamu mampu menatap dan berdiri dengan penuh keyakinan bahwa suatu saat kamu pasti bisa di posisi itu. Keberuntungan yang tidak selalu berpihak tak menjadikan kamu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia yang Allah SWT. berikan, atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Ajar *Group Investigation* dalam Upaya Penyimpanan *Long Term Memory* Siswa SMP Negeri 1 Jetis”

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan motivasi dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Sumaji, M.Pd. dan Ibu Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada :

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staf, yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kaprodi Pendidikan Matematika serta para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu
3. Bapak Arif Suryanto S.Pd dan Bapak Imam Suhadak S.Pd., selaku guru pendamping sekaligus validator yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan instrumen
4. Bapak Ryan Juppeny S.Pd., selaku validator media yang telah memberikan penilaian, saran dan masukan demi menguatkan media yang digunakan.
5. Kepada kepala sekolah, guru matematika, dan siswa SMP Negeri 1 Jetis terkhusus kelas VII F atas izin, kesempatan, bantuan dan kerjasamanya sehingga penelitian ini berjalan lancar.
6. Bu Ani dan Bu Devi yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses pengembangan produk.

7. Orang tua serta adik, atas segala doa dan waktu yang diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini
8. Kepada teman – teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan tahun 2021, atas motivasi, kebersamaan, kekompakan selama masa kuliah
9. Terakhir untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan proposal penelitian ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Teriring harapan semoga Allah SWT. Senantiasa membalas kebaikan berbagai pihak tersebut. Mohon maaf jika terdapat kesalahan dan kekurangan dari penulis. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk evaluasi bagi penulis. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua kalangan yang membutuhkan

Ponorogo, Juli 2025



Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian dan Pengembangan	5
1.4 Manfaat Penelitian dan Pengembangan	5
1.5 Spesifikasi Produk.....	5
1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	6
1.7 Definisi Operasional.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Model <i>Group Investigation</i>	8
2.1.2 Pemrosesan Informasi dalam Otak Manusia	14
2.1.3 Bangun Ruang.....	20
2.1.3 Modul Ajar.....	23
2.1.4 Kriteria Kelayakan.....	28
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	30
2.3 Kerangka Pikir	31
2.4 Pertanyaan Penelitian	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Model Pengembangan.....	34
3.2 Prosedur Pengembangan	34
3.2.1 Analisis (<i>Analyze</i>).....	35
3.2.2 Perancangan (<i>Design</i>).....	35
3.2.3 Pengembangan (<i>Development</i>).....	37
3.2.4 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	38
3.2.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	38
3.3 Uji Coba Produk.....	38
3.3.1 Desain Uji Coba.....	38
3.3.2 Subjek Uji Coba.....	38
3.3.3 Jenis Data.....	38
3.3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	39

3.4	Teknik Analisis Data.....	40
3.4.1	Analisis Kevalidan.....	40
3.4.2	Analisis Keefektifan	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN		42
4.1.	Hasil Pengembangan Produk Awal.....	42
4.1.1.	Tahap Analisis	42
4.1.2.	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	44
4.1.3.	Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	46
4.1.4.	Tahap Implementasi (Implementation).....	47
4.1.5.	Tahap Evaluasi (Evaluation).....	47
4.2.	Hasil Uji Coba Produk	48
4.2.1.	Hasil Validasi.....	48
4.2.2.	Hasil Tes Retensi	50
4.3.	Revisi Produk	51
4.4.	Kajian Produk Akhir	54
4.5.	Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		57
5.1.	Simpulan	57
5.2.	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN.....		67



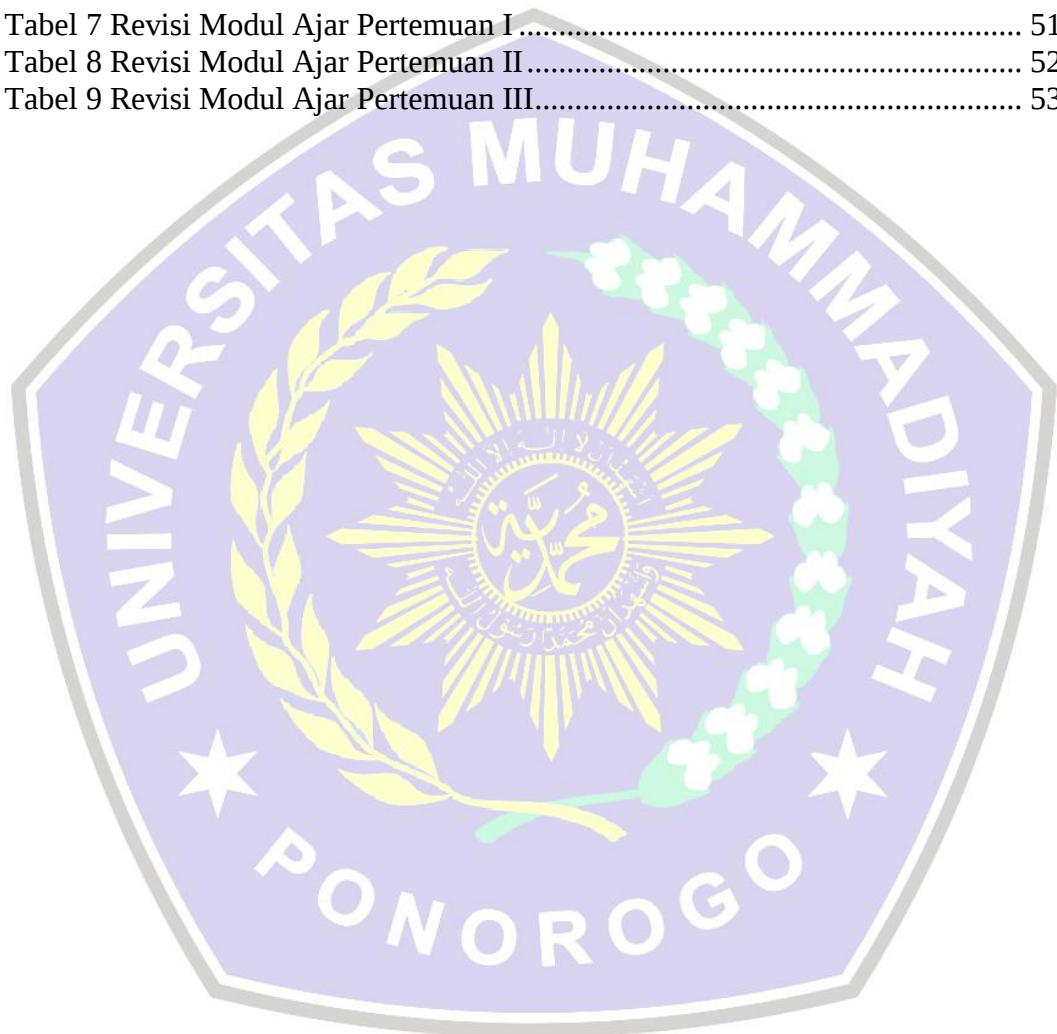
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Teori Pemrosesan Informasi.....	16
Gambar 2 Modul Ajar Versi Lengkap	24
Gambar 3 Model Pengembangan ADDIE.....	34
Gambar 4 Desain Cover	35
Gambar 5 Desain Modul Ajar	36
Gambar 6 Desain Petunjuk Penggunaan	36
Gambar 7 Desain LKPD	36
Gambar 8 Tampilan Beranda Web <i>Kami</i>	37
Gambar 9 Tampilan Beranda Web <i>Kami</i>	37
Gambar 10 Cover Modul Ajar dan LKPD	44
Gambar 11 Modul Ajar Bagian Informasi Umum dan Komponen Inti	45
Gambar 12 Modul Ajar Bagian Lampiran	45
Gambar 13 Cover dan Petunjuk Penggunaan.....	45
Gambar 14 Kegiatan <i>Group Investigation</i>	46
Gambar 15 LKPD Berbasis Web <i>Kami</i> Sebelum Revisi	54
Gambar 16 LKPD Berbasis Web <i>Kami</i> Sesudah Revisi.....	54



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Langkah - Langkah Model <i>Group Investigation</i>	11
Tabel 2 Tujuan Pembelajaran dan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) Materi Bangun Ruang	22
Tabel 3 Kategori Penilaian Lembar Validasi	39
Tabel 4 Klasifikasi Kevalidan.....	40
Tabel 5 Kriteria Ketuntasan Tujuan pembelajaran	41
Tabel 6 Hasil Tes Retensi	50
Tabel 7 Revisi Modul Ajar Pertemuan I.....	51
Tabel 8 Revisi Modul Ajar Pertemuan II.....	52
Tabel 9 Revisi Modul Ajar Pertemuan III.....	53



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1 Kerangka Pikir	33
--------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 a. Surat Ijin Penelitian	68
Lampiran 1 b. Surat Keterangan Penelitian	69
Lampiran 1 c. Surat Permohonan Validasi Ahli I	70
Lampiran 1 d. Surat Permohonan Validasi Ahli II	71
Lampiran 1 e. Surat Permohonan Validasi Ahli III	72
Lampiran 2 a. Instrumen Validasi Ahli Modul Ajar	74
Lampiran 2 b. Instrumen Validasi Ahli Materi LKPD Berbasis Web <i>Kami</i>	76
Lampiran 2 c. Instrumen Validasi Ahli Media LKPD Berbasis Web <i>Kami</i>	78
Lampiran 2 d. Kisi - Kisi dan Soal Tes Retensi/ <i>Long Term Memory</i>	80
Lampiran 2 e. Instrumen Soal Tes Retensi (Tes Lisan)	83
Lampiran 2 f. Pedoman Penskoran Tes Retensi/ <i>Long Term Memory</i>	85
Lampiran 2 g. Instrumen Validasi Soal Tes Retensi	87
Lampiran 3 a. Modul Ajar <i>Group Investigation</i>	90
Lampiran 4 a. Hasil Validasi Ahli I Modul Ajar	104
Lampiran 4 b. Hasil Validasi Ahli II Modul Ajar	106
Lampiran 4 c. Hasil Validasi Ahli I LKPD Berbasis Web <i>Kami</i> (Ahli Materi) .	108
Lampiran 4 d. Hasil Validasi Ahli II LKPD Berbasis Web <i>Kami</i> (Ahli Materi)	110
Lampiran 4 e. Hasil Validasi Ahli III LKPD Berbasis Web <i>Kami</i> (Ahli Media)	112
Lampiran 4 f. Hasil Validasi Ahli I untuk Soal Tes Retensi	114
Lampiran 4 g. Hasil Validasi Ahli II untuk Soal Tes Retensi	116
Lampiran 4 h Transkrip Tes Lisan	118
Lampiran 4 i. Hasil Rekapitulasi Tes Retensi/ <i>Long Term Memory</i>	138
Lampiran 5 a Dokumentasi	140