

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM) MATA
KULIAH MATEMATIKA DASAR MATERI RELASI DAN FUNGSI
DENGAN PENDEKATAN *INKUIRI TERBIMBING*
BERBASIS WEBSITE**



SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna

Mengikuti Sidang

Oleh

Meliana

1411050108

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Netriwati, M.Pd

Pembimbing II : Iip Sugiharta, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM
NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2020 M**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM) MATA
KULIAH MATEMATIKA DASAR MATERI RELASI DAN FUNGSI
DENGAN PENDEKATAN *INKUIRI TERBIMBING*
BERBASIS WEBSITE**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Pembimbing I : Netriwati, M.Pd

Pembimbing II : Iip Sugiharta, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2020 M**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Mahasiswa mata kuliah matematika dasar materi relasi dan fungsi dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* berbasis website dan mengetahui respon peserta didik dan hasil uji efektivitas produk tersebut. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian pengembangan model ADDIE. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, angket dan tes. Analisis uji keefektifannya dapat dilihat dari tes hasil pre-test dan post-test peserta didik dengan berupa gain-score, sehingga memperoleh 0,48204 dengan kriteria sedang.





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721780887

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)
MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR MATERI RELASI
DAN FUNGSI DENGAN PENDEKATAN INKUIRI
TERBIMBING BERBASIS WEBSITE

Nama : Meliana
NPM : 1411050108
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Netriwati, M.Pd
NIP.19680823 199903 2 001

Pembimbing II

Iip Sugiharta, M.Si
NIP. -

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM) MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR MATERI RELASI DAN FUNGSI DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING BERBASIS WEBSITE** di susun oleh: **MELIANA, NPM. 1411050108**, Jurusan Pendidikan Matematika telah dimunaqasyahkan dalam rangka penyusunan skripsi pada hari/tanggal: Rabu/04 Februari 2020.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : Dr. H. Subandi, MM

(.....)

Sekretaris : Abi Fadila, M.Pd

(.....)

Pembahas Utama : Mujib, M.Pd

(.....)

Pembahas I : Netriwati, M.Pd

(.....)

Pembahas II : Iip Sugiharta, M.Si

(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَن تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَن تُحِبُّوا شَيْئًا
وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ٢١٦

216. Diwajibkan atas kamu berperang, padahal berperang itu adalah sesuatu yang kamu benci. Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.



PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan kepada penulis sehingga bisa terselesaikan skripsi ini.

Karya kecil ini penulis persembahkan dengan penuh cinta kepada:

1. Ayahanda tercinta Edi Suhaidi dan ibunda tercinta Muharonah yang seluruh hidupnya didedikasikan untuk mengasuh, menyanangi, mendidik dan membesarkan penulis dengan kesabaran yang selalu memotivasi penulis, lantaran dari doa keduanya penulis bisa menyelesaikan studi sampai seperti sekarang ini, yang tak mampu penulis membalas jasa-jasa keduanya sampai kapanpun.
2. Untuk kakak-kakakku tersayang Ida Suhaida A.P.Kom, Nurlaila S.Pd, Supriyadi S.Pd Gr. dan Maulana Azis S.Ptk yang selalu mendukung, menyemangati dan selalu mendoakan keberhasilanku.
3. Deni Kurniawan selaku orang terdekat yang senantiasa berbagi suka maupun duka, serta dukungan hebatnya dalam menyelesaikan skripsi ini.

RIWAYAT HIDUP

Meliana, dilahirkan di Desa Durian Payung Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung, pada tanggal 12 Mei 1996. Anak kelima dari pasangan Bapak Edi Suhaidi dan Ibu Muharonah.

Jenjang pendidikan dimulai dari Taman Kanak-kanak (TK) Kartini 2 Bandar Lampung yang ditempuh selama 1 tahun dan lulus pada tahun 2002, dilanjutkan ke jenjang Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Palapa Bandar Lampung yang ditempuh selama 6 tahun dan lulus pada tahun 2008, kemudian dilanjutkan ke jenjang Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri 1 Tanjung Karang Bandar Lampung yang ditempuh selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2011, kemudian dilanjutkan kembali pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah 2 Bandar Lampung yang ditempuh selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika.

Pada tahun 2017 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Enggal Rejo Kecamatan Adiluwih Kabupaten Lampung Tengah dan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Ismaria Al-Quranniyah. Banyak pengalaman dan ilmu pengetahuan baru yang penulis peroleh dari pengalaman KKN dan PPL, semoga ilmu pengetahuan lainnya dapat penulis peroleh dari pengalaman yang akan menanti dikemudian hari.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr.Wb

Alhadulillahirabbii'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan anugerah-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Raden Intan Lampung.
3. Ibu Netriwati, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Iip Sugiharta, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

5. Sahabat-sahabat seperjuanganku dibangku kuliah yaitu Matematika B 2014 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, terimakasih atas canda tawa yang pernah terjalin selama ini.
6. Saudara-saudarku KKN 268 Desa Enggal Rejo Kecamatan Adiluwih dan Kelompok PPL 77 Mts Ismaria Al-Quranniyah yang sangat luar biasa yang tidak akan pernah terlupa momen-momen yang telah kita lalui bersama.
7. Almamater UIN Raden Intan Lampung tercinta.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Wasalamu'alaikum.Wr. Wb

Bandar Lampung, 2020

Meliana

NPM. 1411050108

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Perumusan Masalah	11
D. Tujuan Penelitian	12
E. Manfaat Penelitian	12

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Mahasiswa	14
a. Pengertian Lembar Kerja Mahasiswa	14
b. Manfaat Lembar Kerja Mahasiswa	16
c. Fungsi Lembar Kerja Mahasiswa.....	17
d. Syarat-syarat Lembar Kerja Mahasiswa	17
2. <i>Inkuiri Terbimbing</i>	20
a. Pengertian <i>Inkuiri</i>	20
b. Pengertian <i>Inkuiri Terbimbing</i>	21
c. Langkah-langkah <i>Inkuiri Terbimbing</i>	22
d. Keunggulan <i>Inkuiri Terbimbing</i>	23
3. Pembelajaran Berbasis Website	24
a. Pembelajaran Berbasis Website	24
b. Manfaat Pembelajaran Berbasis Website.....	25
c. Kelebihan Pembelajaran Berbasis Website.....	26
4. Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Website.....	27
B. Materi	29
C. Penelitian yang Relevan	44
D. Kerangka Berpikir	45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	49
B. Jenis Penelitian.....	49

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	50
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	51
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	52
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	53
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	54
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	55
D. Jenis Data	55
E. Pengumpulan Data	56
1. Teknik Pengumpulan Data	56
2. Instrumen Pengumpulan Data	57
F. Teknik Analisis Data.....	58
1. Analisis Data Validasi Ahli	59
2. Analisis Uji Coba Produk.....	60
3. Analisis Uji Efektivitas.....	61

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	63
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	63
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	64
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	66
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	85
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	88
B. Pembahasan	88

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan100

B. Saran101

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Daftar Nilai Ujian Mata Kuliah Matematika Dasar	5
Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli.....	59
Tabel 3.2 Kriteria Validasi.....	60
Tabel 3.3 Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban.....	60
Tabel 3.4 Kriteria Uji Kemenarikan.....	61
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kefektifan Produk	62
Tabel 4.1 Evaluasi Ahli Media 1.....	72
Tabel 4.2 Evaluasi Ahli Media II.....	72
Tabel 4.3 Evaluasi Ahli Materi I.....	73
Tabel 4.4 Evaluasi Ahli Materi II	73
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap I oleh Ahli Materi	74
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap I oleh Ahli Media.....	77
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap II oleh Ahli Materi.....	79
Tabel 4.8 Data Hasil Perhitungan <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	87
Tabel 4.9 Rekapitulasi Nilai <i>n-gain</i>	87

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Panah Relasi A ke B.....	29
Gambar 2.1 Komposisi Fungsi.....	44
Gambar 2.2 Diagram Panah Fungsi Invers	44
Gambar 2.3 Alur Kerangka Berpikir.....	47
Gambar 3.1 Tahap Model ADDIE	51
Gambar 4.1 <i>Cover</i> Depan.....	67
Gambar 4.2 <i>Cover</i> Website	67
Gambar 4.3 Kata Pengantar LKM	67
Gambar 4.4 Daftar Isi.....	68
Gambar 4.5 Pendahuluan	68
Gambar 4.6 <i>Inkuiri Terbimbing</i>	69
Gambar 4.7 Pembelajaran 1 LKM	69
Gambar 4.8 Penutup.....	70
Gambar 4.9 <i>Cover</i> Penutup.....	71
Gambar 4.10 Grafik Hasil Validasi Tahap I oleh Ahli Materi.....	76
Gambar 4.11 Grafik Hasil Validasi Tahap I oleh Ahli Media	77
Gambar 4.12 <i>Cover</i> Sebelum Revisi.....	78
Gambar 4.13 <i>Cover</i> Sesudah Revisi.....	78
Gambar 4.14 <i>Cover</i> Belakang Sebelum Revisi	79
Gambar 4.15 <i>Cover</i> Belakang Sesudah Revisi	79
Gambar 4.16 Grafik Hasil Validasi Tahap II Oleh Ahli Materi	81

Gambar 4.17 Grafik Perbandingan Validasi Ahli Materi Tahap I dan Tahap II 82

Gambar 4.18 Grafik Hasil Validasi Tahap II oleh Ahli Media..... 84

Gambar 4.19 Grafik Perbandingan Validasi Ahli Media Tahap I dan Tahap II 84

Gambar 4.20 Grafik Hasil Respon Mahasiswa 86



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kisi-Kisi Wawancara.....	I
Lampiran 2 Pedoman Wawancara	II
Lampiran 3 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi	III
Lampiran 4 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media.....	IX
Lampiran 5 Kisi-Kisi Angket Respon Mahasiswa.....	XV
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Kecil.....	XIX
Lampiran 7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Besar	XX
Lampiran 8 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Materi I.....	XXII
Lampiran 9 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Materi II	XXIV
Lampiran 10 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Materi III.....	XXVI
Lampiran 11 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Media I.....	XXVIII
Lampiran 12 Daftar Nama Responden Uji Efektivitas	XXIX
Lampiran 13 Hasil Data Uji <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	XXXI
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	XXXIV

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk memperoleh suatu kepribadian yang sesuai dengan nilai-nilai dalam masyarakat dan nilai-nilai dalam agama. Menurut Brubacher, pendidikan adalah suatu proses kemampuan yang dapat mempengaruhi suatu kebiasaan manusia yang baik dan dapat menggunakan suatu alat media yang berfungsi untuk menolong orang lain dan mencapai tujuan yang telah dicita-cita¹. Pendidikan hal yang amat penting bagi siapapun termasuk pribadi muslim yang sudah seharusnya memiliki pribadi yang berwawasan luas. Sebagaimana tertera didalam Al-Qur'an surat Az-Zumar Ayat 9 yang berbunyi :

أَمَّنْ هُوَ قَنِتٌ إِذْ أَمَّاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولَئِكَ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ

Artinya: “(apakah kamu Hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.” (Q.s Az- Zumar:9)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa agar manusia dapat mengambil pelajaran, yang dimaksud dengan mengambil pelajaran yaitu orang-orang

¹Tim Dosen FIP-IKIP Malang, *Pengantar Dasar-Dasar Kependidikan* (Surabaya: Usaha Nasional,1980), h. 2.

yang dapat memadukan amal kebaikan dan wawasan yang luas. Berkaitan dengan ini, apabila sesuatu yang pernah terjadi pada diri seseorang dan ia bisa mengambil hikmah darinya sebagai pijakan untuk melangkah kedepan dan memperbaiki diri merupakan pemandu menuju kebaikan hidup. Akhir ayat Allah SWT menyatakan bahwa orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran, baik pelajaran dari pengalaman hidupnya atau dari tanda-tanda kebesaran Allah yang terdapat di langit dan di bumi serta isinya, juga terdapat pada dirinya atau suri teladan dari kisah umat yang lalu.

Perkembangan zaman sekarang yang selalu tidak bisa jauh dengan alat teknologi yang dapat memberikan dampak positif di pendidikan karena memiliki peranan yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai proses pendidikan². Internet sebagai hasil dari perkembangan teknologi tentunya memiliki pengaruh dalam dunia pendidikan. Secara tidak langsung internet mendorong dunia pendidikan untuk menyesuaikan dengan arus informasi globalisasi, secara langsung internet dapat di manfaatkan sebagai sumber dan media pembelajaran bagi peserta didik dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Sebagaimana yang terkandung di dalam Al Qur'an surat Ar-Rahmaan ayat 33 yang berbunyi:

يَمَعَشَرَ الْجِنِّ وَالْإِنْسِ إِنَّ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ

فَأَنْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَنِ ۖ

²Rusman Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2012), h.52

Artinya: “Hai jama'ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, Maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan.” (Q.S Ar-Rahmaan:33)

Menuntut ilmu adalah salah satu cara mencapai kependidikan yang berkualitas dan bermanfaat bagi masing-masing individu dan bagi orang lain, salah satu yang ilmu yang perlu dipelajari ialah ilmu matematika³. Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari di semua tingkat pendidikan di Indonesia dimulai dari tingkat sekolah dasar hingga universitas. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik belajar bagaimana cara memberi alasan yang secara kreatif, aktif dan kritis⁴. Pembelajaran matematika adalah langkah awal dalam membentuk ilmu pengetahuan dan teknologi peserta didik, agar kemampuannya sesuai dengan perkembangan zaman. Pengertian dari pembelajaran adalah salah satu kegiatan dalam dunia pendidikan yang mana para pendidik menyediakan kondisi dan kegiatan khusus untuk menunjang perubahan perilaku dan kognitif⁵.

Matematika sebagai ilmu dasar memainkan peran yang sangat penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta matematika adalah tempat berpikir dalam mengembangkan akal dengan logis, sistematis dan cara berpikir kritis⁶. Salah satu unsur yang paling sering bermasalah adalah bahan ajar. Pembelajaran matematika dapat berlangsung efektif dengan

³Gusnidar Gusnidar, Netriwati Netriwati, dan Fredi Ganda Putra, “Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis” *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* Vol. 5 No. 2, 2018, h.63.

⁴Zulyadaini Zulyadaini, “A Development of Students’ Worksheet Based on Contextual Teaching and Learning” *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* Vol. 16, No. 6, 2017, h.64.

⁵J. Tombokan dan Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), h.225.

⁶Zulyadaini Zulyadaini, “Development of Student Worksheets Based Realistic Mathematics Education (RME)” *International Journal of Engineering Research and Development* Vol. 13 No. 9, 2017, h.1.

memanfaatkan internet, peserta didik pun dapat menjelajah materi yang sudah disajikan, selain itu peserta didik dapat terus berlatih soal-soal untuk meningkatkan potensi intelektualnya⁷. Pembelajaran merupakan salah satu bentuk program, karena pembelajaran yang baik memerlukan perencanaan yang matang dan dalam pelaksanaannya melibatkan pendidik dan peserta didik. Program pembelajaran yang dibuat oleh pendidik perlu diadakan evaluasi⁸. Pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran sangat bermanfaat untuk merangsang penglihatan dan gaya gerak peserta didik⁹. Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar dalam dunia pendidikan dapat selalu berkembang secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif¹⁰.

Salah satu Perguruan Tinggi Negeri yang memiliki program studi pendidikan matematika adalah UIN Raden Intan Lampung. Salah satu mata kuliah yang ada pada program studi pendidikan matematika adalah Matematika Dasar. Mata kuliah Matematika Dasar adalah mata kuliah dengan bobot 3 SKS (Satuan Kredit Semester).

⁷Nanang Supriadi, "Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman" *Al Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6 No. 1, 2015. h.64.

⁸ Siska Andriani, "Evaluasi CSE-UCLA pada Studi Proses Pembelajaran Matematika" *Al Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6 No. 2, 2015. h.168.

⁹Wiwini Sumiyati, Netriwati Netriwati, dan Rosida Rakhmawati, "Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika," *Desimal : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 1, 2018. h.16.

¹⁰ Muhamad Syazali, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 1, 2015.

Berikut merupakan nilai ujian Mata Kuliah Matematika Dasar mahasiswa program studi pendidikan matematika angkatan 2017 di UIN Raden Intan Lampung

Tabel 1.1
Nilai Ujian
Mata Kuliah Matematika Dasar

Rentang Nilai	Kelas			Jumlah
	A	B	C	
$80 \leq A \leq 100$	0	1	0	1
$74 \leq B^+ < 80$	0	0	0	0
$65 \leq B < 74$	3	6	3	12
$62 \leq C^+ < 65$	0	1	1	2
$56 \leq C < 62$	1	1	1	3
$45 \leq D < 56$	6	5	4	15
$E < 45$	15	13	26	54
Jumlah	25	27	35	87

Sumber: Daftar Nilai Ujian Matematika Dasar Mahasiswa UIN Raden Intan Lampung.

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa mahasiswa program studi Pendidikan Matematika angkatan 2017 mengikuti Perkuliahan Matematika Dasar memiliki nilai yang bervariasi. Selain berdasarkan nilai ujian wawancara juga dilakukan dengan beberapa mahasiswa program studi pendidikan matematika angkatan 2017 UIN Raden Intan Lampung mengenai perkuliahan Matematika Dasar, bahwa mereka menggunakan buku cetak tetapi sulit memahami beberapa kalimat dalam buku dan jika memakai internet akan sangat membantu dalam proses belajarnya¹¹. Berdasarkan masalah tersebut mengakibatkan peserta didik tidak termotivasi dalam membaca buku-buku penunjang serta aktivitas peserta didik pun berkurang atau sangat rendah sekali. Selain buku-buku penunjang, metode pembelajaran yang sering

¹¹Intan Putri Maharani, Wawancara dengan peneliti, UIN Raden Intan Lampung, Juni 2018.

digunakan pada saat perkuliahan kurang interaktif dan tidak menarik, sehingga membuat motivasi belajar peserta didik rendah. Berdasarkan yang sudah diuraikan cara untuk menangani permasalahan pembelajaran pada mata kuliah matematika dasar khususnya pada pokok bahasan relasi dan fungsi adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang berbentuk Lembar Kerja Mahasiswa berbasis website. Hal tersebut merupakan hal yang positif dari dosen mata kuliah matematika dasar dengan mengatakan sangat setuju jika dikembangkan lagi dan semakin banyak referensi pada pembelajaran matematika dasar.

Menurut Richard dan Tomlinson lembar kerja yang ideal adalah media pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar dan informasi yang dikembangkan dengan rancangan yang menarik¹². Perkembangan teknologi yang semakin pesat dan untuk memperlancar proses belajar peserta didik yang tingkat kemampuannya berbeda dapat memanfaatkan internet dengan pembelajaran berbasis website. Pembelajaran berbasis website merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (website) yang bisa di akses melalui jaringan internet dan merupakan salahsatu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (*e-learning*). Media situs (website) dapat digunakan dalam proses belajar mengajar sebagai bahan ajar dan berbentuk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM).

Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) merupakan pedoman bagi peserta didik untuk melakukan dalam memecahkan masalah. LKM berbasis website

¹²Wiwik Sri Utami et al., "The Effectiveness of Geography Student Worksheet to Develop Learning Experiences for High School Students," *Journal of Education and Learning* Vol. 5, No. 3, 2016.

merupakan sarana pembelajaran yang dapat diakses oleh siapapun yang dapat digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dalam proses belajar mengajar¹³. LKM adalah lembaran yang berisi karya atau materi yang membuat siswa lebih aktif dan dapat mengambil makna dari proses pembelajaran¹⁴. LKM berbasis website sangat baik di pakai dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. LKM berbasis website di jadikan pedoman agar peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran serta membantu dalam mengarahkan peserta didik untuk mencari pengetahuan yang telah dipelajari. LKM berbasis website merupakan media pembelajaran yang seharusnya di buat oleh pendidik yang bersangkutan agar isi dan tujuan pembelajarannya tercapai. LKM berbasis website menjadikan belajar menjadi belajar yang sesungguhnya karna bahan ajar tersebut menjadi sumber belajar yang sengaja dibuat oleh pendidik untuk peserta didik yang dapat memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri¹⁵.

Pembelajaran dengan model dapat mendorong peserta didik untuk menumbuhkan karakternya terutama dalam bidang matematika. Salah satu model dalam belajar yang menggunakan keterampilan berpikir kritis dan lain-lain adalah pendekatan *inkuiri terbimbing*. *Inkuiri terbimbing* merupakan

¹³Das Salirawati, *Penyusunan dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran* (Makalah FMIPA UNY Yogyakarta), h.2 (*On-Line*), tersedia di <http://staff.uny.ac.id/dosen/das-salirawati-msi-dr>,

¹⁴Payudi Payudi et al., "The development of student worksheet assisted by interactive multimedia of photoelectric effect to build science process skills," *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series* Vol. 2, No. 1, 2017, h.274.

¹⁵Nur Kesumayanti dan Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat" Vol. 3 No. 2, 2017. h.128.

proses dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memecahkan masalah berdasarkan pengujian logis atas fakta-fakta dan observasi-observasi¹⁶. Pembelajaran *inkuiri* adalah proses pembelajaran mental aktif yang menuntut partisipasi aktif peserta didik¹⁷

Inkuiri adalah suatu proses meneliti dan memecahkan masalah yang dapat diselesaikan dengan mandiri ataupun kelompok kecil yang peserta didiknya lebih berperan aktif dibandingkan pendidik¹⁸. Sumber belajar yang sering digunakan adalah buku cetak. Buku cetak yang terlalu tebal dan belum disertai dengan pendekatan *inkuiri* yang dapat mengajak peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran, serta bahasa yang digunakan sulit dipahami oleh peserta didik, sehingga LKM yang dipandang bisa memfasilitasi kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Mahasiswa dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* berbasis website yang memudahkan peserta didik mendapat sumber belajar.

Pembelajaran *inkuiri terbimbing* adalah metode pembelajaran yang prosesnya secara terstruktur, pendidik yang membimbing peserta didik dalam proses interaksi dan proses penelitiannya. LKM berbasis website, peserta didik menggunakannya sebagai pedoman yang dapat menyelesaikan pemecahan masalah melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat. Pembelajaran *inkuiri terbimbing* merupakan pembelajaran yang membimbing dan

¹⁶ Mulia Diana, Netriwati Netriwati, dan Fraulein Intan Suri, "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri," *Desimal : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 1 No. 1, 2018, h.8.

¹⁷ Supardi Supardi, Chandra Ertikanto, dan Posman Manurung, "Student Worksheet Static Fluid Material Based on Scientific Approach Using Guided Inquiry Model," *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series* Vol. 2, No. 1, 2017.

¹⁸ Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 75.

memberikan pengarahan dalam melakukan kegiatan-kegiatan peserta didik, walaupun peserta didik tiap kelas kemampuannya berbeda tetap saja peserta didik akan dapat melakukan kegiatan proses belajar¹⁹. Sebagaimana yang terkandung di dalam Al Qur'an surat Al-Maidah ayat 35 yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي سَبِيلِهِ

لَعَلَّكُمْ تَفْلِحُونَ ﴿٣٥﴾

Artinya:“*Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan carilah jalan yang mendekatkan diri kepada-Nya, dan berjihadlah pada jalan-Nya, supaya kamu mendapat keberuntungan.*” (Q.S Al-Maaidah:35)

Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* berbasis websitedengan kriteria sangat layak dapat membantu kegiatan belajar dan mengajar pada mata kuliah matematika dasar materi relasi dan fungsi. Hal ini diperkuat juga oleh penelitian-penelitian yang terdahulu diantaranya :

Penelitian yang dilakukan oleh Jackson Pasini Mairing dan Dadang Lorida bahwa kelebihan LKM membuat peserta didik lebih termotivasi, akti untuk mempelajari materi-materi yang ada d LKM tersebut serta dapat mendorong peserta didik untuk memiliki pengetahuan yang bermakna dan hasil belajar yang tinggi. Maka dari itu LKM dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*

¹⁹Yenny Meidawati, “Pengaruh pendekatan pembelajaran inkuiri tebimbing terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP” *Jurnal pendidikan dan keguruan* , Vol. 1 No. 2, 2014, h.4.

berbasis website dapat dinilai sesuai untuk mengembangkan bahan ajar terbukti dengan perkuliahan yang membuat peserta didik aktif dan senang²⁰.

Berdasarkan pada beberapa penelitian terdahulu belum ada efektivitas pengembangan LKM dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* berbasis website dan kesimpulannya terdapat di hasil uji efektivitasnya Lembar Kerja Mahasiswa yang berbasis website serta menggunakan model *inkuiri terbimbing* supaya peserta didik dapat memahami materi dan dapat mengerjakan contoh soal yang diberikan oleh pendidik serta mengetahui efektivitas LKM tersebut. Mata kuliah Matematika Dasar media yang digunakan masih berupa media berbasis cetakan seperti buku cetak Matematika Dasar. Pendidik belum mengembangkan LKM, khususnya LKM dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* pada materi relasi dan fungsi. Materi relasi dan fungsi juga dijelaskan dalam Al- Qur'an Surah Al-Insaan ayat 24 yang berbunyi:



فَأَصْبِرْ لِحُكْمِ رَبِّكَ وَلَا تُطِعْ مِنْهُمْ آثِمًا أَوْ كَفُورًا

Artinya: “Maka bersabarlah kamu untuk (melaksanakan) ketetapan Tuhanmu, dan janganlah kamu ikuti orang yang berdosa dan orang yang kafir di antar mereka.” (Q.S Al- Insaan:24)

Penggunaan LKM berbasis website dalam proses pembelajaran merupakan kegiatan yang menarik dan bervariasi sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran serta dapat disimpulkan perlu adanya Lembar Kerja Mahasiswa mata kuliah matematika dasar dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* berbasis

²⁰Jackson Pasini Mairing, “Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa berbasis Masalah dan Proyek pada Mata Kuliah Analisis Data” *Jurnal Pendidikan* Vol. 14 No.2, 2013.

website pada materi relasi dan fungsi. Berkaitan dengan data yang dikemukakan diatas, maka akan dilakukan penelitian mengenai **“Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Mata Kuliah Matematika Dasar Materi Relasi dan Fungsi dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing* Berbasis Website”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik kurang memahami mata kuliah Matematika Dasar karena masih menganggap sulit.
2. Proses pembelajaran peserta didik masih berpusat kepada pendidik.
3. Belum ada bahan ajar yang berbasis website.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) mata kuliah matematika dasar pada materi relasi dan fungsi dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* berbasis website ?
2. Bagaimana respon peserta didik dan hasil uji efektivitas produk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang dihasilkan?

D. Tujuan Penelitian

Rumusan masalah yang telah diuraikan menghasilkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) mata kuliah matematika dasar materi relasi dan fungsi dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* berbasis website.
2. Mengetahui respon peserta didik dan hasil uji efektivitas produk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang dihasilkan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi Pendidik

LKM berbasis website adalah produk penelitian yang dijadikan sebagai referensi dalam membantu proses pembelajaran peserta didik serta ditemukannya suatu metode pengajaran dengan menggunakan LKM yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran pada mata kuliah matematika dasar materi relasi dan fungsi.

2. Bagi Peserta Didik

Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis website matematika dasar pada materi relasi dan fungsi peserta didik dapat belajar sendiri, membantu peserta didik agar aktif dalam proses pembelajaran dan dapat melibatkan langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga

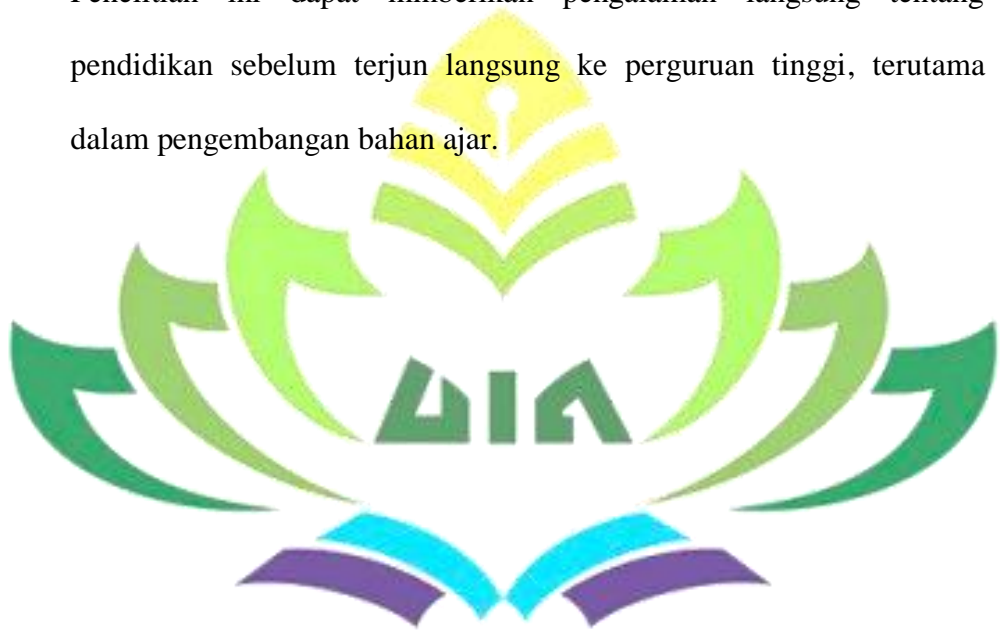
mampu menumbuhkembangkan serta meningkatkan efektivitas belajar dalam mempelajari matematika dasar pada materi relasi dan fungsi.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai sumber informasi yang dapat meningkatkan kualitas pada kegiatan pembelajaran serta dapat menjadi referensi untuk melakukan pengembangan dalam penelitian yang lain.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman langsung tentang pendidikan sebelum terjun langsung ke perguruan tinggi, terutama dalam pengembangan bahan ajar.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Mahasiswa(LKM)

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti akan dikembangkan lembar kerja mahasiswa.

a. Pengertian Lembar Kerja Mahasiswa

LKM menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis LKM merupakan alat media dalam proses pendidikan yang dapat digunakan pendidik dalam meningkatkan keterlibatan dan aktivitas peserta didik²¹. LKM merupakan media pembelajaran yang dapat dijadikan pedoman oleh peserta didik dan pendidik sebagai fasilitator yang membantu belajar yang secara terarah dalam proses belajar mengajar²². Suyitno mengartikan LKM melalui proses pembelajaran secara kreatif peserta didik akan merasa terbantu dalam menambah informasi secara sistematis²³.

LKM merupakan suatu pedoman peserta didik yang berisikan materi, soal pertanyaan, rangkuman serta petunjuk pelaksanaan lembar

²¹ Das Salirawati, *Penyusunan dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran* (Makalah FMIPA UNY Yogyakarta), h.2. (On-Line), tersediadi <http://staff.uny.ac.id/dosen/das-salirawati-msi-dr>

²²Eli Rohaeti, Endang Widjajanti, dan Regina Tutik Padmaningrum, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP" *Jurnal Inovasi Pendidikan* Vol. 10 No. 1, 2009. h.2.

²³Cristi Pujaning, "Pengembangan Lks Matematika Model E-Learning Berbasis Web Untuk Meningkatkan Motivasi Pada Pokok Pembelajaran Aljabar DI SMP" *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2016.h.5.

kerja yang harus dikerjakan oleh peserta didik²⁴. Menurut Sugiyono LKM merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar. Proses belajar yang peserta didiknya secara individual maupun kelompok dapat mencari pengetahuan secara mandiri dengan berbagai sumber belajar, sedangkan pendidik sebagai fasilitator yang menyediakan perangkat pembelajaran seperti LKM yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Trianto menyatakan bahwa LKM adalah panduan yang digunakan oleh peserta didik untuk melakukan penyelidikan ataupun mengembangkan kemampuan baik dari aspek kognitif atau yang lainnya.

LKM memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan kemampuannya sesuai indikator yang sudah ditetapkan²⁵. LKM merupakan suatu materi ajar yang dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik mampu mempelajarinya secara mandiri²⁶. LKM adalah sumber belajar dan media pembelajaran yang dapat dijadikan pedoman serta membantu peserta didik maupun pendidik dalam proses pembelajaran²⁷.LKM

²⁴Dian Wijayanti, Sulistyio Saputro, dan Nanik Dwi Nurhayati, "Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Hierarki Konsep Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Perekasi Pembatas" *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol . 4 No. 2, 2015. h.16.

²⁵Alvina Putri Purnama Sari dan Agil Lepiyanto, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Scientific Approach Siswa Sma Kelas X Pada Materi Fungi" *Jurnal Pendidikan Biologi* . Vol. 7 No. 1, 2016. h.42.

²⁶Dyah Sinta Damayanti, Nur Ngazizah dan Eko Setyadi K "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013" *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 3 No. 1, 2013. h.58.

²⁷Sri Latifah, Eka Setiawati dan Abdul Basith "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. Vol. 5 No. 1, 2016. h.44.

merupakan sebuah lembaran-lembaran yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dikerjakan oleh peserta didik secara mandiri dalam proses belajar mengajar untuk memperoleh penguasaan pengetahuan dan keterampilan. LKM yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah jenis LKM yang berstruktur karena LKM berbasis website online dapat dimanfaatkan oleh peserta didik sebagai sumber belajar tanpa bimbingan pendidik yang secara terus menerus melainkan pendidik hanya memberikan arahan, pengawasan dan motivator peserta didik²⁸.

b. Manfaat Lembar Kerja Mahasiswa

Mengajar dengan LKM sangat bermanfaat, manfaat yang diperoleh dalam Lembar Kerja Mahasiswa antara lain:

1. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar sistematis²⁹.
2. Membantu peserta didik dalam menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau belajar secara kelompok yang akan menyebabkan pembelajaran lebih bermakna³⁰.
3. Memudahkan pendidik dalam mengelola proses belajar.
4. Memudahkan pendidik memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar³¹.

²⁸Firtriyati, Eko Setyadi Kurniawan, dan Nur Ngazizah, "Pengembangan LKS Fisika SMA Kelas X Semester II Dengan Website Online Berbasis Contextual Teaching Learning" *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 3 No. 1, 2013. h.8.

²⁹Cristi Pujianing, *Op.Cit*, h.5.

³⁰Sri Latifah, Eka Setiawati, dan Abdul Basith, *Op.Cit*, h.44.

³¹Das Salirawati, *Op.Cit*, h.2.

5. LKM dapat membantu peserta didik memahami materi dan memberikan kesempatan luas untuk mendemonstrasikan materi mereka pengetahuan dan mengembangkan keterampilan proses³².

c. Fungsi Lembar Kerja Mahasiswa

LKM memiliki beberapa fungsi sebagai berikut:

1. Sebagai pedoman peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Sebagai lembar diskusi peserta didik, karna LKM berisi sejumlah soal pertanyaan, sehingga dengan adanya diskusi peserta didik akan lebih memahami dan mau membaca.
3. Menjadikan tempat peserta didik untuk berlatih berpikir kritis dalam proses pembelajaran.
4. Sebagai untuk meningkatkan minat belajar peserta didik³³.

d. Syarat-syarat Lembar Kerja Mahasiswa

Penggunaan LKM sangat besar peranannya dalam proses pembelajaran. LKM berkualitas baik bila memenuhi syarat penyusunan LKM yaitu sebagai berikut:

1. Syarat didaktik

LKM sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses belajar mengajar memenuhi persyaratan didaktik, artinya LKM harus mengikuti asas-asas belajar mengajar yang efektif, yaitu:

- a) Memperhatikan adanya perbedaan individual.

³²Wiwik Sri Utami et al., "The Effectiveness of Geography Student Worksheet to Develop Learning Experiences for High School Students," *Journal of Education and Learning* Vol. 5, No. 3, 2016.

³³*Ibid*,h.4.

- b) Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep.
- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatanpeserta didik.
- d) Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri sendiri.
- e) Pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik.

2. Syarat konstruksi

Syarat ini berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKM yang harus tepat dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik. Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu:

- a) Menggunakan bahasa yang sesuai dan mudah dipahami dengan peserta didik.
- b) Menggunakan stuktur kalimat yang jelas.
- c) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- d) Pertanyaan dianjurkan merupakan isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tak terbatas.
- e) Tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan peserta didik.

- f) Menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasan pada peserta didik untuk menulis mampu menggambarkan pada LKM. Memberikan bingkai dimana peserta didik harus menuliskan jawaban atau menggambar sesuai dengan yang diperintahkan. Hal ini dapat juga mempermudah pendidik untuk memeriksa hasil kerja peserta didik.
- g) Jika menggunakan kata-kata saja peserta didik merasa kurang paham sehingga gunakan juga ilustrasi yang mudah dipahami agar para peserta didik dapat mengerti.
- h) Dapat dipergunakan oleh semua peserta didik.
- i) Menjadikan tujuan yang bermanfaat sebagai sumber motivasi peserta didik.
- j) Mempunyai identitas seperti nama, kelas, topik untuk memudahkan administrasinya.

3. Syarat teknis

Syarat teknis menunjukkan pada tulisan, gambar dan penampilan.

- a. Tulisan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - 1) Menggunakan huruf cetak atau menggunakan huruf yang jelas dibacanya.
 - 2) Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
 - 3) Menggunakan kalimat yang jelas.

4) Menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik.

5) Mengusahakan besarnya huruf dengan yang lainnya sesuai

b. Gambar

Menggunakan tampilan gambar yang menarik dan bagus tetapi digambar tersebut dapat menyampaikan makna secara efektif kepada pengguna LKM tersebut.

c. Penampilan

Tampilan LKM dibuat menarik agar mendapatkan perhatian peserta didik dengan pepaduan warna yang sesuai³⁴.

2. *Inkuiri Terbimbing*

a. Pengertian *Inkuiri*

Inkuiri adalah istilah dalam bahasa Inggris yang merupakan suatu teknik dalam proses belajar mengajar yang digunakan oleh pendidik³⁵.

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang diartikan sebagai proses tanya jawab dengan menggunakan pertanyaan yang ilmiah untuk diajukan.

Pembelajaran *inkuiri* rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk

³⁴Das Salirawati, *Op.Cit.*, h.2.

³⁵Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar* (Rineka Cipta) h.75.

mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan³⁶. Model pembelajaran *inkuiri* menurut Sanjaya adalah serangkaian pembelajaran kegiatan yang menekankan proses berpikir mencari dan menemukan jawaban yang dapat dipertanyakan masalah. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab dengan peserta didik dan pendidik³⁷.

b. Pengertian *Inkuiri Terbimbing*

Inkuiri Terbimbing merupakan proses pembelajaran yang bervariasi meliputi kegiatan-kegiatan yang berdasarkan metode ilmiah, seperti mengobservasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, merencanakan penyelidikan atau investigasi, meriview apa yang telah diketahui, melaksanakan percobaan atau eksperimen dengan menggunakan alat untuk memperoleh data, menganalisis dan menginterpretasi data, serta membuat prediksi dan mengkomunikasikan hasilnya³⁸. Pembelajaran *inkuiri terbimbing* merupakan model pembelajaran *inkuiri* yang lebih terstruktur, dimana pendidik mengendalikan proses belajar mengajar dan memberikan arahan kepada peserta didik dalam prosedur penelitian yang harus dilakukan. Peserta didik diberikan pedoman yang memuat pertanyaan-pertanyaan

³⁶Yenny Meidawati, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Tebimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP" *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan* . Vol. 1 No. 1, 2014. h.4

³⁷Asnidar, S. Khabibah dan R Sulaiman, "The Effectiveness of Guided Inquiry Learning for Comparison Topics" *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 947 (2018).

³⁸Sabmei Sukamsyah, "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Dengan Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Tipe A Pada Konsep Kalor Siswa Kelas VII SMP N 5 Seluma" *Jurnal Exacta* Vol. 9 No. 1, 2011. h.39 .

yang dapat membimbing untuk menentukan penyelesaian masalah, sehingga semua peserta didik dapat melaksanakan kegiatan proses belajar³⁹. *Inkuiri terbimbing* dimana pendidik membimbing dan mengarahkan peserta didik seperti saat mereka berdiskusi untuk menggunakan keterampilan kritis dengan menganalisis bukti, mengevaluasi ide dan proposisi, merefleksikan validitas data, memproses, dan membuat kesimpulan karena tujuan utama dalam *inkuiri terbimbing* adalah untuk mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan lainnya seperti dalam mengajukan pertanyaan yang berasal dari keingintahuan mereka sendiri⁴⁰.

c. Langkah-langkah *Inkuiri Terbimbing*

Pendekatan *inkuiri terbimbing* dapat mengembangkan kemampuan intelektual, seluruh potensi peserta didik, pengembangan emosional dan keterampilan. Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam *inkuiri terbimbing* yaitu:

1) Orientasi

Orientasi merupakan langkah awal yang dilakukan pendidik untuk mengontrol atau mengkondisikan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.

2) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah yaitu dimana pendidik mengarahkan peserta didik kedalam suatu persoalan.

³⁹Dyah Sinta Damayanti, Nur Ngazizah dan Eko setyadi K, *Op.Cit*, h.59.

⁴⁰Sri Latifah, Eka Setiawati dan Abdul Basith, *Op.Cit*, h.44.

3) Mengajukan hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang diuji.

4) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data merupakan suatu aktivitas peserta didik diminta untuk mengumpulkan suatu informasi berkaitan dengan persoalan yang sedang dilakukan selanjutnya untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

5) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan suatu jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

6) Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan suatu temuan yang telah diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis⁴¹.

d. Keunggulan Pembelajaran *Inkuiri*

Adapun teknik *inkuiri* ini memiliki keunggulan yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Membentuk dan mengembangkan *sel-consept* pada diri peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik.

⁴¹Dyah Sinta Damayanti, Nur Ngazizah dan Eko Setyadi K. *Op.Cit*, h.59.

2. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
3. Mendorong peserta didik untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka.
4. Mendorong peserta didik untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesanya sendiri.
5. Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.
6. Mengembangkan bakat atau kecakapan individu.
7. Memberi kebebasan peserta didik untuk belajar sendiri.
8. Peserta didik dapat menghindari cara-cara belajar yang tradisional.
9. Memberikan waktu pada peserta didik secukupnya sehingga mereka dapat mengasimiliasi dan mengakomodasi informasi.
10. Peserta didik dapat membangun pengetahuan mereka sendiri sesuai dengan kemampuan mereka⁴².

3. Pembelajaran Berbasis Website

a. Pembelajaran berbasis Website

Pembelajaran berbasis website merupakan suatu proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi seperti internet. Pembelajaran berbasis website atau yang lebih dikenal juga dengan *web based learning* merupakan salah satu jenis penerapan dari proses pembelajaran elektronik (*e-learning*) yang materi dan cara

⁴²Lita Novilia, Sрни M. Iskandar dan Fauziatul Fajaroh, "The Effectiveness Of Colloid Module Based On Guided Inquiry Approach To Increase Students' Cognitive Learning Outcomes" *International Journal of Education* Vol. 9 No. 1, 2016, h.8.

penyampaiannya melalui internet. Pembelajaran elektronik(*e-learning*) adalah suatu kegiatan belajar yang menggunakan bantuan teknologi elektronik⁴³.

Pembelajaran matematika pada pembelajaran berbasis website dapat membantu dalam peningkatan penugasan bahan ajar yang tidak terpenuhi dalam proses tatap muka, pemberiannya seperti materi tambahan dan soal-soal latihan yang bisa diberikan melalui website tersebut. Jadi, pada pembelajaran berbasis website pemanfaatannya lebih banyak pada pengumpulan tugas dan pemberian materi tambahan⁴⁴.

b. Manfaat Pembelajaran berbasis Website

Kruse, salah satu tulisannya yang berjudul “*using the web for learning*” yang dimuat dalam situs www.elearningguru.com mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis website sering kali memiliki manfaat yang banyak bagi peserta didiknya. Apabila dirancang dengan baik dan tepat, maka pembelajaran berbasis website bisa menjadi pembelajaran yang menyenangkan, memiliki unsur interaktivitas yang tinggi, menyebabkan peserta didik mengingat lebih banyak materi pelajaran, serta mengurangi biaya-biaya operasional yang biasanya dikeluarkan oleh peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Sifatnya yang maya, pembelajaran berbasis website

⁴³ Rusman, Deni Kurniawan dan Cepi Riyana, *Pembalajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Jakarta, PT Raja Grafindo Persada, 2012), h.263.

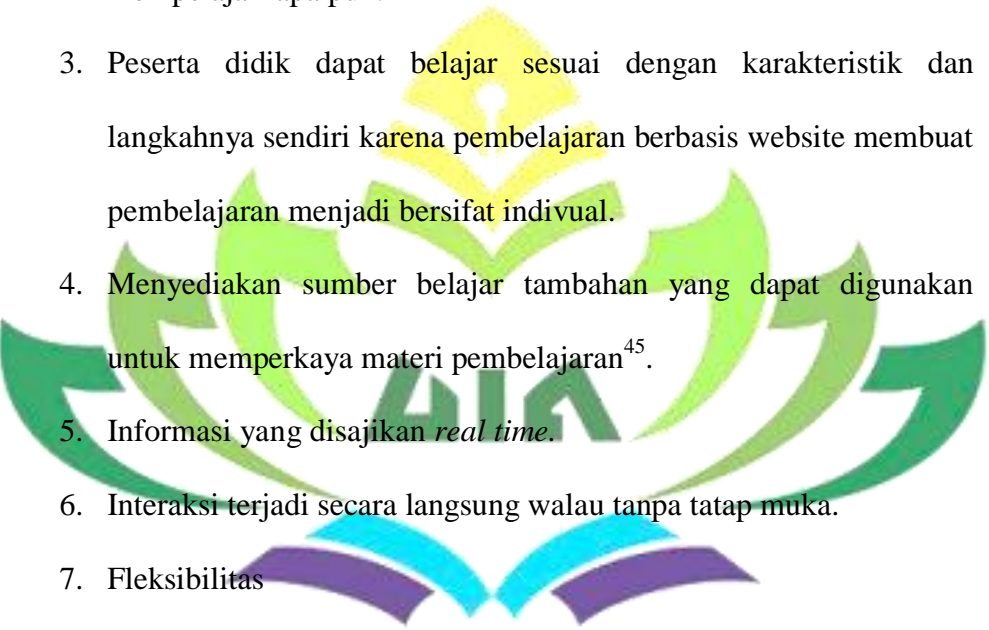
⁴⁴Evi Nur Afiyah, Punadji Setyosari dan Sulthoni, “Pengembangan Sistem Pembelajaran Berbantuan Web Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMK” *Jurnal Pendidikan* Vol. 2 No. 1, 2017.h.147.

dianggap telah memberikan fleksibilitas terhadap kegiatan pengaksesan materi pembelajaran.

c. Kelebihan Pembelajaran berbasis Website

Sebagaimana media pembelajaran pada umumnya, pembelajaran berbasis website memiliki kelebihan yaitu seperti :

1. Mendorong peserta didik belajar secara mandiri.
2. Memungkinkan setiap orang di mana pun, kapan pun, untuk mempelajari apa pun.
3. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan karakteristik dan langkahnya sendiri karena pembelajaran berbasis website membuat pembelajaran menjadi bersifat individual.
4. Menyediakan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan untuk memperkaya materi pembelajaran⁴⁵.
5. Informasi yang disajikan *real time*.
6. Interaksi terjadi secara langsung walau tanpa tatap muka.
7. Fleksibilitas
8. *Independent learning*.
9. Biaya.
10. Penyampaian dan pengumpulan tugas dapat dilakukan secara *online*.
11. Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran⁴⁶.



⁴⁵Rusman, Deni Kurniawan dan Cipi Riyana, *Op.Cit*, h. 271.

Sedangkan menurut Rusman, ada lima kelebihan pembelajaran berbasis web yaitu:

- a. Akses tersedia kapan pun, di mana pun, di seluruh dunia.
- b. Biaya operasional setiap peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran menjadi lebih terjangkau.
- c. Pengawasan terhadap perkembangan peserta didik menjadi lebih mudah.
- d. Rancangan pembelajaran berbasis website memungkinkan dilakukannya kegiatan pembelajaran yang sudah terpersonalisasi.
- e. Materi pembelajaran bisa diperbarui secara lebih mudah.

4. Lembar Kerja Mahasiswa berbasis Website

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang pesat, sehingga muncul model-model pembelajaran yang dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran yang disebut dengan *e-learning*. Thompson, dkk. menyatakan, "*E-learning is instructional content or learning experiences delivered or enabled by electronic technology.*". Sistem *e-learning* merupakan proses belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi sehingga ruang dan waktu tidak dibatasi. Banyak hal abstrak yang difikirkan peserta didik yang dapat dibantu oleh teknologi seperti komputer dengan memanfaatkan simulasi komputer beserta internetnya sehingga dapat terbantu menjelaskan hal yang tidak dapat terlihat jelas atau hanya

⁴⁶Februl Defila, Delsi K, dan Rahima, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis WEB (E-Learning) Pada Materi Himpunan Untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Padang" *Jurnal Pendidikan Matematika*. h.2.

teorinya saja. Latihan dan percobaan-percobaan eksploratif matematika dapat dilakukan peserta didik dengan menggunakan program-program sederhana untuk penanaman dan penguatan konsep, membuat pemodelan matematika, dan menyusun strategi dalam memecahkan masalah⁴⁷.

Website merupakan sistem informasi yang bisa dalam bentuk teks, gambar, suara, video, dan sebagainya tersimpan dalam sebuah *internet web server* dipresentasikan dalam bentuk *hypertext*. Saat ini dengan kemajuan teknologi halaman website dapat memuat elemen multimedia. Pembelajaran berbasis website memungkinkan kegiatan pembelajaran disampaikan melalui jaringan *word wide web* atau yang sering dikenal *www*. dimana bahan pengajaran, kumpulan diskusi, soal ujian, dan sebagainya adalah berbasis website. LKM dengan berbasis website merupakan LKM yang disampaikan dengan menggunakan media website. Penerapan website sebagai media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran mampu mengefisienkan dan mengefektifkan kegiatan pembelajaran, dengan kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien, diharapkan penggunaan LKM berbasis website dapat membuat pembelajaran yang dilakukan berhasil, keberhasilan ini dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar peserta didik. Website digunakan karena mempunyai jaringan yang luas dan akan memberikan kesempatan lebih

⁴⁷Cristi Pujaning, "Pengembangan Lks Matematika Model E-Learning Berbasis Web Untuk Meningkatkan Motivasi Pada Pokok Pembelajaran Aljabar DI SMP" *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2016.h.6.

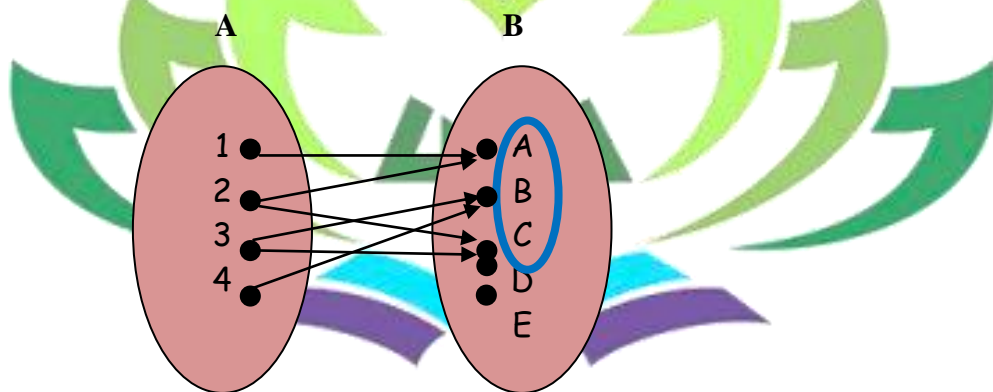
luas kepada peserta didik untuk memilih waktu, tempat maupun materi yang akan dipelajari⁴⁸.

B. Materi

a. Relasi

1) Definisi Relasi

Hubungan antara elemen himpunan dengan elemen himpunan lainnya sering dijumpai pada banyak masalah. Misalnya hubungan antara mahasiswa dengan mata kuliah yang diambil, hubungan antara bilangan genap dengan bilangan yang habis dibagi 2 dan sebagainya⁴⁹. Hubungan antara elemen himpunan dengan elemen himpunan lain dinyatakan dengan struktur yang disebut **relasi**.



Gambar 1.1 Diagram panah relasi A ke B

Definisi: Relasi dari himpunan (A) ke himpunan (B) adalah suatu “aturan” yang memasangkan anggota- anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

Himpunan A disebut daerah asal, *domain* atau daerah definisi.

⁴⁸Firtriyati, Eko Setyadi Kurniawan dan Nur Ngazizah, *Op.Cit*, h.8.

⁴⁹Rinaldi Munir, *Matematika Diskrit* Edisi Kelima (Bandung: Informatika, 2012)h.97.

Himpunan B disebut dengan daerah kawan atau *kodomain*.

Sedangkan himpunan anggota kodomain yang merupakan pasangan dari anggota A dinamakan *range* atau himpunan bayangan dari relasi tersebut.

2) Hasil Kali Kartesian

Cara yang paling mudah menyatakan hubungan antara elemen dari dua himpunan adalah dengan himpunan pasangan terurut (*ordered pairs*). Himpunan pasangan terurut diperoleh dari perkalian kartesian antara dua himpunan. Perkalian kartesian (*cartesian product*) dari himpunan A dan B adalah himpunan yang elemennya semua pasangan terurut (*ordered pairs*) yang mungkin terbentuk dengan komponen pertama dari himpunan A dan komponen kedua dari himpunan B.

$$\text{Notasi: } A \times B = \{(a, b) \mid a \in A \text{ dan } b \in B\}$$

Relasi antara himpunan A dan B disebut **relasi biner** yang didefinisikan sebagai berikut:

$$\text{Notasi: } R \subseteq (A \times B)$$

Relasi biner R antara A dan B adalah himpunan bagian dari $A \times B$ ⁵⁰.

⁵⁰Seymour Lipschutz dan Marc Lipson, *Matematika Diskret* (Jakarta: Erlangga, 2008), h.20.

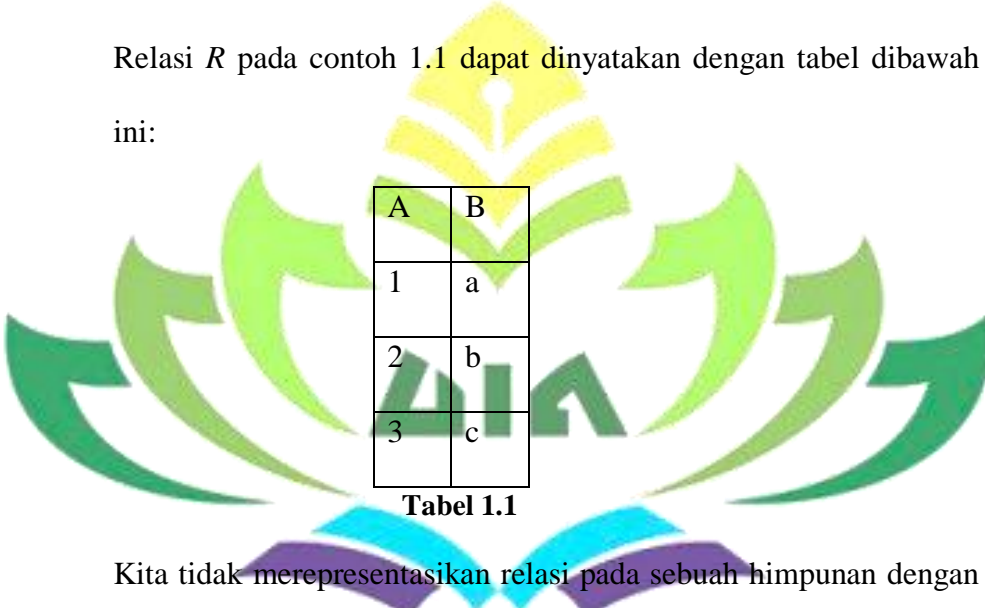
3) Representasi Relasi

Ada banyak cara lain untuk merepresentasikan atau menyajikan relasi yang lazim dipakai untuk merepresentasikan relasi yaitu dengan tabel, matriks dan graf berarah.

Representasi Relasi dengan Tabel:

Relasi biner dapat dipresentasikan sebagai tabel. Kolom pertama tabel menyatakan daerah asal, sedangkan kolom kedua menyatakan daerah hasil.

Relasi R pada contoh 1.1 dapat dinyatakan dengan tabel dibawah ini:



A	B
1	a
2	b
3	c

Tabel 1.1

Kita tidak merepresentasikan relasi pada sebuah himpunan dengan tabel, karena tidak lazim dilakukan.

Representasi Relasi dengan Matriks:

Misalkan R adalah relasi dari $A = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$ dan $B = \{b_1, b_2, \dots, b_n\}$ relasi R disajikan dengan matriks $M = [m_{ij}]$,

$$M = \begin{matrix} & b_1 & b_2 & \cdots & b_n \\ \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} m_{11} & m_{12} & \cdots & m_{1n} \\ m_{21} & m_{22} & \cdots & m_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{m1} & m_{m2} & \cdots & m_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$\text{dengan, } m_{ij} = \begin{cases} 1, & (a_i, b_j) \in R \\ 0, & (a_i, b_j) \notin R \end{cases}$$

Dengan kata lain, elemen matriks pada posisi (i, j) bernilai 1 jika a_i dihubungkan dengan b_j dan bernilai 0 jika a_i tidak dihubungkan dengan b_j .

Relasi R pada contoh 1.1 dapat dinyatakan dengan matriks

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

yang dalam hal ini, $a_1 = 1$, $a_2 = 2a_3 = 3$ dan $b_1 = a$, $b_2 = b$, $b_3 = c$.

Representasi dengan Graf Berarah:

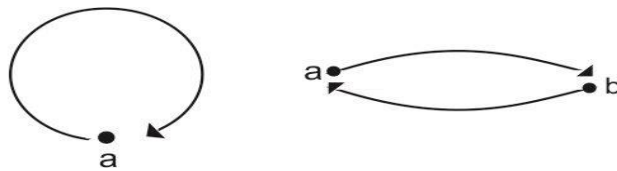
- Relasi pada sebuah himpunan dapat di representasikan secara grafis dengan graf berarah (*directed graph* atau *digraph*).
- Graf berarah tidak didefinisikan untuk merepresentasikan relasi dari suatu himpunan ke himpunan yang lain.

- Tiap elemen himpunan dinyatakan dengan sebuah titik atau simpul (*vertex*) dan tiap pasangan terurut dinyatakan dengan busur (*arc*) yang arahnya ditunjukkan dengan sebuah panah.

Jika $(a, b) \in R$, maka sebuah busur dibuat dari titik a ke titik b .

Titik a disebut titik asal (*initial vertex*) dan titik b di sebut titik tujuan (*terminal vertex*).

- d. Pasangan terurut (a,a) dinyatakan dengan busur dari titik a ke titik a sendiri. Busur semacam ini disebut dengan **gelang** atau *loop*, contoh:



4) Menyatakan Relasi

Ada tiga cara untuk menyatakan relasi, yaitu dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram Cartesius⁵¹.

5) Komposisi Relasi

Misalkan A , B dan C adalah himpunan-himpunan dan misalkan R adalah sebuah relasi dari A ke B dan misalkan S adalah relasi dari B ke C , dengan begitu R adalah bagian atau subset dari $A \times B$ dan S adalah bagian atau subset dari $B \times C$. Maka R dan S akan memberikan suatu relasi dari A ke C yang dinyatakan dengan $R \circ S$ dan didefinisikan,

$aR \circ S c$ jika untuk sembarang $b \in B$ didapatkan aRb dan bSc , dengan begitu, $R \circ S = \{(a,c) \mid \text{ada } b \in B \text{ dimana } (a,b) \in R \text{ dan } (b,c) \in S\}$.

Relasi $R \circ S$ disebut *komposisi* dari R dan S dan dinyatakan dengan RS .

6) Sifat-sifat Relasi

Relasi biner R antara himpunan A dan himpunan B adalah himpunan bagian dari $A \times B$, dengan notasi $R \subseteq (A \times B)$.

⁵¹Netriwati, *Matematika Dasar* Revisi 2018 (Bandar Lampung, 2018), h.42.

- a) $a R b$ adalah notasi untuk $(a,b) \in R$, yang artinya a dihubungkan dengan b oleh R ,
- b) $a \not R b$ adalah notasi untuk $(a,b) \notin R$, yang artinya a tidak dihubungkan dengan b oleh R .

Relasi biner yang didefinisikan pada sebuah himpunan mempunyai beberapa sifat. Sifat-sifat tersebut antara lain:

a. Sifat Refleksif

Suatu relasi R pada himpunan A dinamakan bersifat **refleksif** jika $(a, a) \in R$ untuk setiap $a \in A$. Dengan kata lain, suatu relasi R pada himpunan A dikatakan **tidak refleksif** jika ada $a \in A$ sedemikian sehingga $(a, a) \notin R$.

b. Sifat Simetris

Suatu relasi R pada himpunan A dinamakan bersifat **simetris** jika untuk semua $(a,b) \in A$, jika $(a, b) \in R$, maka $(b, a) \in R$. Suatu relasi R pada himpunan A dikatakan **tidak simetri** jika $(a,b) \in R$ sementara itu $(b, a) \notin R$.

c. Sifat Anti Simetris

Relasi R pada himpunan A disebut **anti simetris** jika untuk semua $(a,b) \in A$, $(a,b) \in R$ dan $(b,a) \in R$ maka $a = b$. Relasi R pada himpunan A **bukan anti simetris** jika ada elemen berbeda a dan b sedemikian sehingga $(a,b) \in R$ dan $(b,a) \in R$.

d. Sifat Transitif

Relasi R pada himpunan A disebut **menghantar** jika $(a, b) \in R$ dan $(b, c) \in R$, maka $(a, c) \in R$.

7) Relasi Ekuivalen

Apakah relasi ekuivalen itu? Sebuah relasi R pada suatu himpunan A disebut relasi ekuivalen jika memenuhi syarat sifat relasi biner yaitu sifat reflektif, sifat simetris dan sifat transitif⁵².

8) Relasi Invers

Misalkan R adalah relasi dari himpunan A ke himpunan B . Invers dari relasi R dilambangkan dengan R^{-1} , adalah relasi dari B ke A yang di definisikan oleh:

$$R^{-1} = \{(b, a) \mid (a, b) \in R\}$$

b. Fungsi

1) Definisi Fungsi

Fungsi atau pemetaan merupakan bagian dari relasi. Jadi fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu hubungan sedemikian rupa sehingga setiap anggota himpunan A dihubungkan tepat dengan satu anggota dari himpunan B , atau hubungan yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B ⁵³.

⁵² Jong Jek Siang. *Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada Ilmu Komputer* (Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2009), h.340.

⁵³ Afidah Khairunnisa, *Matematika Dasar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h.107.

2) Macam-macam Fungsi

a) Fungsi yang dipakai dalam ilmu komputer.

1) Fungsi Kaki (Floor dan Ceiling)

Misalkan x adalah sembarang bilangan real maka x berada diantara dua bilangan bulat yang disebut floor dan ceiling dari x , secara khusus;

$\lfloor x \rfloor$, disebut floor dari x menyatakan nilai bilangan bulat terbesar yang lebih kecil atau sama dengan x .

$\lceil x \rceil$, disebut ceiling dari x menyatakan nilai bilangan bulat terkecil yang lebih besar atau sama dengan x . Dengan kata lain, fungsi floor membulatkan x ke bawah, sedangkan fungsi ceiling membulatkan x ke atas.

2) Fungsi Modulo

Misalkan a adalah sembarang bilangan bulat dan m adalah bilangan bulat positif. Fungsi modulo adalah fungsi dengan operator **mod**, yang dalam hal ini:

$a \bmod m$ memberikan sisa pembagian bilangan bulat bila a di bagi dengan m .

Secara lebih rinci, $a \bmod m = r$ sedemikian sehingga $a = mq + r$, dengan $0 \leq r < m$.

3) Fungsi Faktorial

Untuk sembarang bilangan bulat tidak negatif n , faktorial dari n , dilambangkan dengan $n!$, didefinisikan sebagai:

$$n! = \begin{cases} 1 & , n = 0 \\ 1 \times 2 \times \dots \times (n-1) \times n & , n > 0 \end{cases}$$

4) Fungsi Eksponensial

Fungsi $f(x) = a^x$ didefinisikan untuk eksponen bilangan bulat dengan m adalah bilangan positif dengan:

$$a^m = a \cdot a \dots a \text{ (mkali)}, a^0 = 1, a^{-m} = \frac{1}{a^m}$$

Eksponen diperluas untuk mencakup semua bilangan rasional dengan mendefinisikan, untuk sembarang bilangan rasional $\frac{m}{n}$,

$$a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$$

Eksponen diperluas untuk mencakup semua bilangan real dengan mendefinisikan, untuk sembarang x real,

$$a^x = \lim_{r \rightarrow x} a^r$$

dimana r mendekati x melalui nilai rasional.

5) Fungsi Logaritma

Logaritma dihubungkan dengan eksponensial sebagai berikut, misalkan b adalah sebuah bilangan positif. Logaritma dari bilangan positif x berdasar b , ditulis:

$$\log_b x$$

mewakili eksponen sehingga b harus dinaikkan mendekati x , yaitu:

$$y = \log_b x \text{ dan } b^y = x$$

adalah pernyataan yang sama. Dengan demikian untuk sembarang b , $\log_b 1 = 0$ karena $b^0 = 1$ dan $\log_b b = 1$ karena $b^1 = b$.

Logaritma dari bilangan negatif dan nol tidak terdefinisi.

b) Fungsi yang di definisikan pada himpunan

1) Fungsi Polinom (suku banyak)

Sebuah fungsi $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ adalah *fungsi polinomial* jika $f(x) \equiv 0$ (fungsi nol), atau f dalam dinyatakan dalam bentuk:

$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

Dimana a adalah bilangan real dan $a^n \neq 0$. Didefinisikan: a sebagai koefisien utama dari f ; b polinomial monic; c derajat dari f ditulis dengan $\deg f$.

- Koefesin utama dari f adalah koefisien yang tidak nol dari pangkat tertinggi x .
- Sebuah polinomial f adalah monic jika koefisien utamanya 1, yaitu jika $a_n = 1$.
- Derajat dari $f(x) \equiv 0$ tidak didefinisikan.

2) Fungsi Identitas

Fungsi yang setiap anggotanya dari daerah asal dipetakan kepada dirinya sendiri. Fungsi ini sering disimbolkan dengan I_A .

$$f: A \rightarrow B \text{ atau } f(x) = x$$

c. Fungsi rekursif

Tinjau kembali fungsi untuk menghitung faktorial dari bilangan bulat tak-negatif n yang didefinisikan sebagai berikut:

$$n! = \begin{cases} 1 & , n = 0 \\ 1 \times 2 \times \dots \times (n-1) \times n & , n > 0 \end{cases}$$

d. Beberapa definisi

1. Fungsi Aljabar

Suatu fungsi $y = f(x)$ yang memenuhi persamaan berbentuk: $p_0(x)y^n + p_1(x)y^{n-1} + \dots + p_{n-1}(x)y + p_n x = 0$, dengan $p_i(x)$ suatu polinom dalam x . Kalau suatu aljabar dapat dinyatakan sebagai pembagian 2 polinom, $f(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$, ia disebut fungsi *aljabar rasional*, dalam hal lain disebut fungsi *aljabar tak rasional*.

2. Fungsi Kuadrat

Suatu fungsi yang terbentuk $f(x) = ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 0$ dan $a, b, c \in \text{Riil}$.

Akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ merupakan variabel x sehingga persamaan kuadrat tersebut bernilai benar.

Akar-akar suatu persamaan kuadrat maksimal ada dua. Pada grafik fungsi kuadrat jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat maka titik-titik dengan koordinat $(x_1, 0)$ dan $(x_2, 0)$ merupakan titik potong kurva persamaan kuadrat dengan sumbu x .

Menemukan akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dapat dilakukan dengan 3 cara:

a. Pemfaktoran

Contoh:

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 8 = 0$.

Penyelesaian:

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$(x - 2)(x - 4) = 0$$

$$x - 2 = 0 \quad \text{atau} \quad x - 4 = 0$$

$$x = 2 \quad \quad \quad x = 4$$

Jadi akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 8 = 0$ adalah $x_1 = 2$ dan $x_2 = 4$.

b. Melengkapkan kuadrat sempurna

Contoh:

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 8 = 0$.

Penyelesaian:

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$x^2 - 6x = -8$$

$$x^2 - 6x + \dots = -8 + \dots$$

$$x^2 - 6x + 9 = -8 + 9 \rightarrow \text{angka 9 diperoleh dari } \left(\frac{1}{2}(6)\right)^2$$

$$(x - 3)^2 = 1$$

$$(x - 3) = \pm 1$$

$$\text{Jika } x - 3 = -1$$

$$\text{dan jika } x - 3 = 1$$

$$x = -1 + 3x = 1 + 3$$

$$x = 2 \quad x = 4$$

Jadi akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 8 = 0$ adalah $x_1 = 2$ dan $x_2 = 4$.

c. Rumus abc

Akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ adalah

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Bentuk $b^2 - 4ac$ dinamakan dengan Diskriminan (D).

Contoh:

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 8 = 0$.

Penyelesaian:

Diketahui $a = 1, b = -6$ dan $c = 8$

$$\begin{aligned} x_{1,2} &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(1)(8)}}{2(1)} \\ &= \frac{6 \pm \sqrt{36 - 32}}{2} = \frac{6 \pm 2}{2} \end{aligned}$$

$$\text{Diperoleh, } x_1 = \frac{6+2}{2} = \frac{8}{2} = 4 \text{ atau } x_2 = \frac{6-2}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

Jadi akar-akar persamaan kuadrat dari $x^2 - 6x + 8 = 0$ adalah $x_1 = 4$ dan $x_2 = 2$.

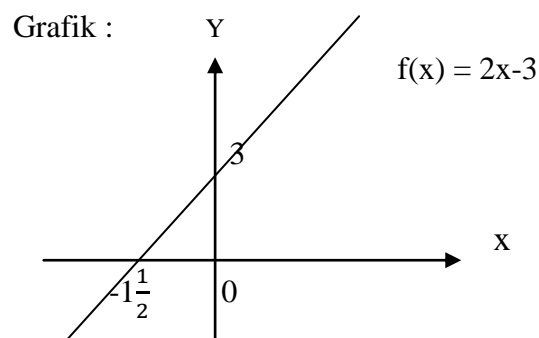
3. Fungsi Linear

Suatu fungsi $f(x)$ disebut linier apabila fungsi itu ditentukan oleh $f(x) = ax + b$. a dan b bilangan konstan dan grafiknya berupa garis lurus.

Contoh:

Diketahui $f(x) = 2x + 3$. Buktikanlah bahwa fungsi tersebut adalah fungsi linier.

$2x+3$		
x	0	$-1\frac{1}{2}$
f(x)	3	0



Terbukti bahwa fungsi $f(x) = 2x + 3$ adalah fungsi linier karena grafiknya berupa garis lurus.⁵⁴

3) Sifat-sifat Fungsi

Dengan memperhatikan bagaimana elemen-elemen pada masing-masing himpunan A dan B yang direlasikan dalam suatu fungsi, maka kita mengenal tiga sifat fungsi yakni sebagai berikut :

a. Injektif (Satu-satu)

Fungsi f dikatakan injektif jika tidak ada dua elemen himpunan A yang memiliki bayangan yang sama dengan

⁵⁴Yusuf Yahya, D. Suryadi dan Agus S., *Matematika Dasar* (Jakarta:Ghalia Indonesia, 2004),h.113.

kata lain jika a dan b adalah anggota himpunan A , maka $f(a) \neq f(b)$ bilamana $a \neq b$. Jika $f(a) = f(b)$ maka implikasinya adalah $a = b$.

b. Surjektif (Onto)

Fungsi f dikatakan surjektif jika setiap elemen himpunan B merupakan bayangan dari satu atau lebih elemen himpunan A , dengan kata lain seluruh elemen B merupakan jelajah dari f .

c. Bijektif (Korespondensi Satu-satu)

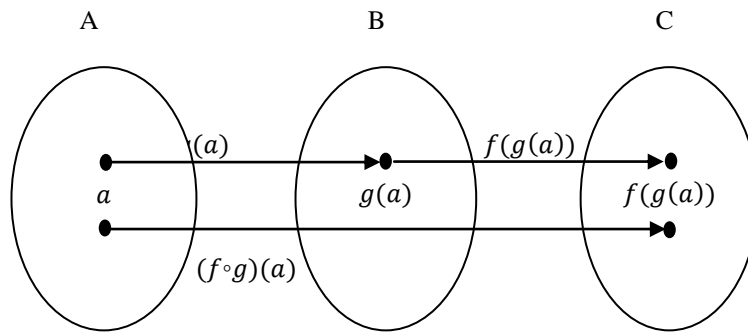
Fungsi f dikatakan bijektif jika ia fungsi injektif dan juga fungsi surjektif.

4) Hasil Kali Fungsi

Karena fungsi merupakan bentuk khusus dari relasi, kita juga dapat melakukan komposisi dari dua buah fungsi. Misalkan g adalah fungsi dari himpunan A ke himpunan B , dan f adalah fungsi dari himpunan B ke himpunan C . Komposisi f dan g , dinotasikan dengan $f \circ g$ adalah fungsi dari A ke C yang didefinisikan oleh:

$$(f \circ g)(a) = f(g(a))$$

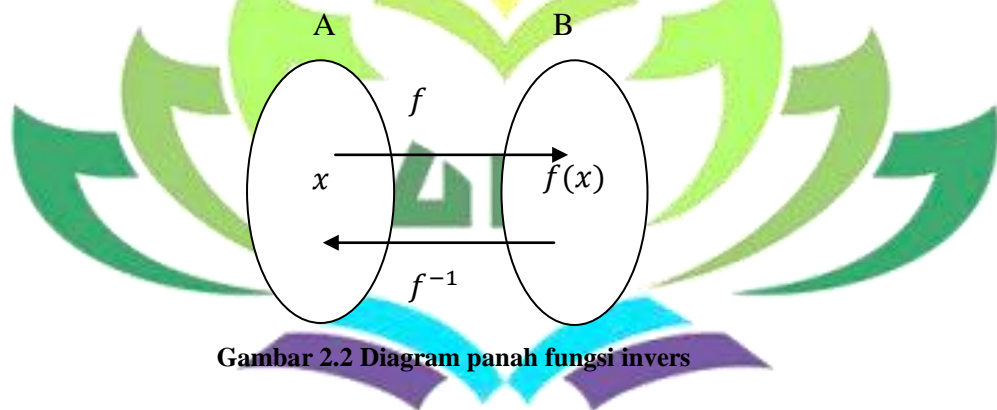
Dengan kata lain, $f \circ g$ adalah fungsi yang memetakan nilai dari $g(a)$ ke f .



Gambar 2.1 Komposisi Fungsi

5) Fungsi Invers

Jika f adalah fungsi berkoresponden satu-ke-satu dari A ke B, maka kita dapat menemukan balikkan atau inversi (*invers*) dari f . Fungsi invers dari f dilambangkan dengan f^{-1} ⁵⁵.



Gambar 2.2 Diagram panah fungsi invers

C. Penelitian Relevan

Berikut ini dikemukakan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan Jackson Pasini Mairing yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Masalah dan Proyek pada Mata Kuliah Analisis Data” penelitian tersebut menghasilkan bahwa

⁵⁵Rinaldi Munir, *Matematika Diskrit* Edisi Kelima (Bandung:Informatika, 2012), h.130.

lembar kerja mahasiswa suatu lembaran yang berisi materi-materi yang membuat peserta didik dan lebih aktif dalam mengambil makna proses pembelajaran sehingga berpengaruh baik dan termotivasi untuk mempelajari materi-materi yang ada.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Mulia Diana, Netriwati dan Fraulein Intan Suri yang berjudul “Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islam dengan Pendekatan *Inkuiri*” menghasilkan respon yang sangat menarik sehingga dapat diartikan berpengaruh baik juga dalam proses pembelajaran.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Cristi Pujianing yang berjudul “Pengembangan LKS Matematika Model *E-Learning* berbasis Web untuk Meningkatkan Motivasi pada Pokok Pembelajaran Aljabar” menghasilkan lembar kerja berbasis web berpengaruh baik daripada sebelumnya, karena web mempunyai jaringan yang sangat luas dan memberikan kesempatan lebih luas kepada peserta didik dalam waktu, tempat maupun materinya.

D. Kerangka Berpikir

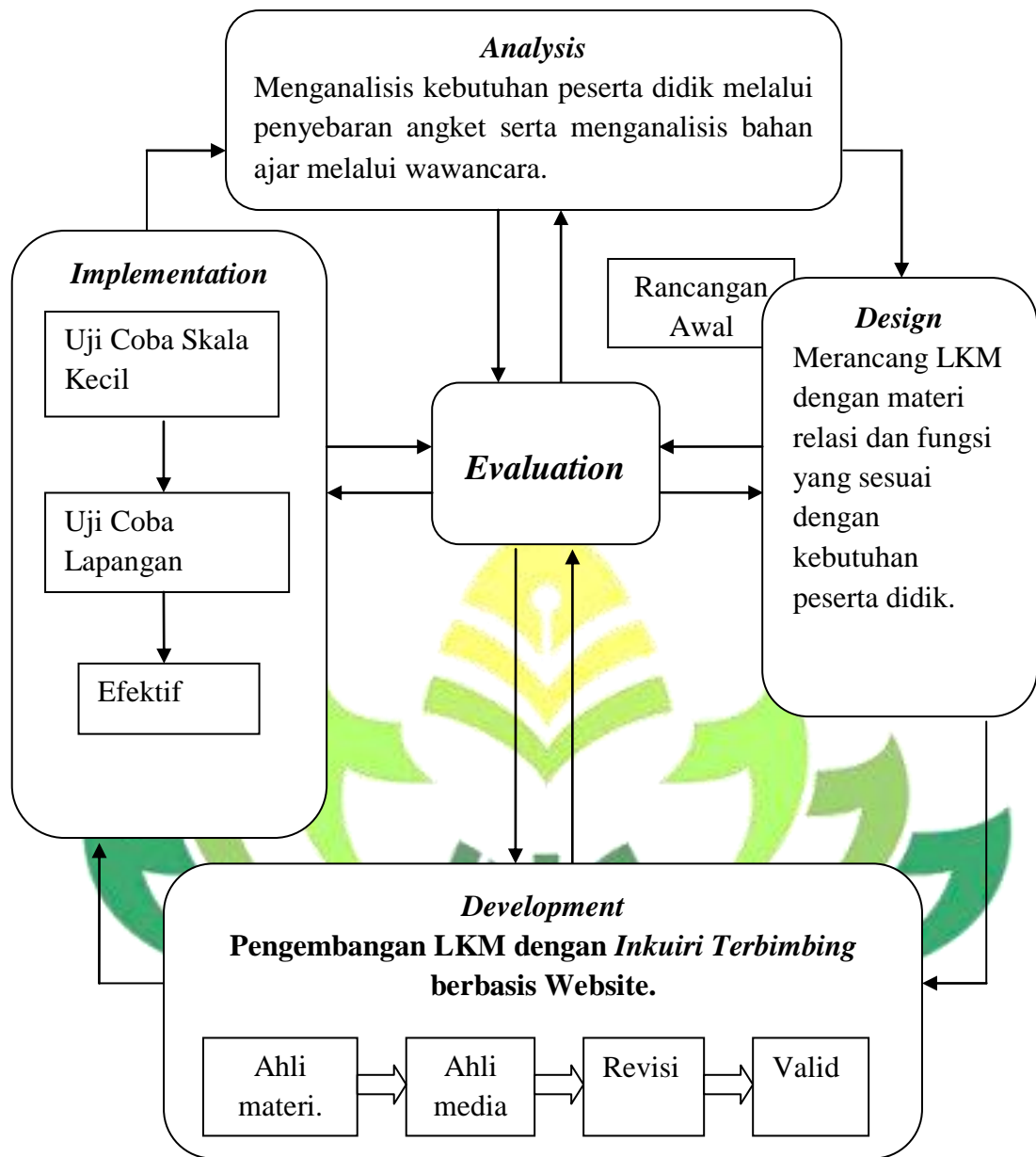
Kerangka berpikir adalah cara yang terkonsep tentang bagaimana teorinya dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebelumnya sebagai masalah yang penting⁵⁶. Berdasarkan teori-teori yang diuraikan tersebut, selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan secara sistematis, sehingga menghasilkan kesimpulan tentang hubungan variabel yang diteliti. Kesimpulan tentang variabel tersebut, selanjutnya digunakan untuk merumuskan hipotesis.

⁵⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta 2013), h.91.

Berdasarkan gambar 2.3 tentang kerangka berpikir eektivitas pengembangan LKM berbasis website terlihat berawal dari analisis yang dilakukan secara penyebaran angket kepada peserta didik serta melakukan wawancara permasalahan yang ditemukan dikelas yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran matematika dasar, pendidik belum mengembangkan bahan ajar seperti LKM berbasis website, serta LKM yang digunakan belum menggunakan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Akibatnya peserta didik kurang memahami pelajaran dalam proses pembelajaran.

Permasalahan yang telah diuraikan tersebut peneliti memberikan solusi yaitu dengan mengembangkan produk berupa LKM berbasis website dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* yang dapat menarik minat peserta didik untuk lebih berfikir kritis dan dapat memahami serta mempelajari relasi dan fungsi dikampus maupun dirumah. Berdasarkan kajian teori dan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, selanjutnya dapat disusun kerangka berpikir untuk memperoleh jawaban sementara atas permasalahan yang akan diteliti.

Berikut alur kerangka berpikir eektivitas pengembangan LKM berbasis websitedapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini:



Gambar 2.3 Alur kerangka berpikir efektivitas Pengembangan LKM dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing* berbasis Website.

Setelah LKM berbasis website selesai dibuat dan dikembangkan sesuai dengan tujuannya, selanjutnya ke uji validasi oleh tim validasi yang terdiri dari ahli materi dan ahli media untuk melihat keefektifan dan kelayakan serta kekurangan yang ada di lembar kerja mahasiswa berbasis website. LKM berbasis website yang tidak layak dan tidak efektif tersebut kemudian

diperbaiki sesuai saran yang diberikan untuk menghasilkan kriteria produk yang layak dan efektif digunakanserta yang lebih baik lagi. Selanjutnya di uji cobakan, apabila dalam uji coba tersebut mengatakan LKM berbasis website layak dan efektif digunakan, maka dapat dikatakan bahwa LKM berbasis website telah selesai sehingga menghasilkan produk akhir yang berupa LKM dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* berbasis website.



DAFTAR PUSTAKA

- Afiyah, Evi Nur, Punadji Setyosari, dan Sulthoni. "Pengembangan Sistem Pembelajaran Berbantuan Web Pada Mata Pelajaran Matematika di SMK." *Jurnal Pendidikan* Vol. 2, No. 1, 2017.
- Aldoobie, Nada. "ADDIE Model Analysis phase." *American International Journal of Contemporary Research* Vol. 5, No. 6, 2015.
- Andriani, Siska. "Evaluasi CSE-UCLA pada Studi Proses Pembelajaran Matematika" *Al Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6 No. 2, 2015.
- Anggoro, Bambang Sri. "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa." *Jurnal Aljabar : Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 2, 2015.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta, 2013.
- Asnidar, S. Khabibah, dan R. Sulaiman. "The effectiveness of Guided Inquiry Learning for Comparison Topics" *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 947 (2018)
- Branch, Robert Maribe, dan Tania A. Dousay. "Survey of Instructional Design Models," USA, 2015.
- Cristi Pujianing. "Pengembangan Lks Matematika Model E-Learning Berbasis Web Untuk Meningkatkan Motivasi Pada Pokok Pembelajaran Aljabar DI SMP." *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2016.
- Creswell, John. W. *Educational ReEducational Research Planing, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research Fourth Edition*, Amerika Serikat: Phoenix Color Crop, 2012.
- Defila, Februl, Delsi K, dan Rahima. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis WEB (E-Learning) pada Materi Himpunan untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Padang," *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Diana, Mulia, Netriwati Netriwati, dan Fraulein Intan Suri. "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri." *Jurnal Al-Jabar* Vol.1, No.1, 2018.
- Dyah, Shinta, Nur Damayanti, Eko Ngazizah, dan K Setyadi. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi

Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013.” *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 3, No 1.

Firtriyati, Eko Setyadi Kurniawan, dan Nur Ngazizah. “Pengembangan LKS Fisika SMA Kelas X Semester II dengan Website Online Berbasis Contextual Teaching Learning” Vol. 3, No. 1, 2013.

Gusnidar, Netriwati, dan Fredi Ganda Putra. “Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.” *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* Vol. 5, No. 2, 2018.

Komala Sari, Fiska, dan M Syazali. “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan.” *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 2, 2016.

Latifah, Sri, Eka Setiawati, dan Abdul Basith. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 2016.

Lipschutz, Seymour dan Marc Lipson, *Matematika Diskret*, Jakarta: Erlangga, 2008.

Mairing, Jackson Pasini. “Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa berbasis Masalah dan Proyek pada Mata Kuliah Analisis Data.” *Jurnal Pendidikan* Vol. 14 No. 2, 2013.

Meidawati, Yenny. “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Influence Of Supervised Instructional Enquiry Approach On Mathematical Problem Solving Ability Of Junior High School Students.” *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* Vol. 1, No. 1, 2014.

Munir, Renaldi. *Matematika Diskrit*, Bandung: Informatika, 2012.

N.K, Roestiyah. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2008.

Netriwati Netriwati. *Matematika Dasar*, Bandar Lampung, 2018.

Novilia, Lita Sрни M. Iskandar dan Fauziatul Fajaroh, “The Effectiveness Of Colloid Module Based On Guided Inquiry Approach To Increase Students’ Cognitive Learning Outcomes” *International Journal of Education* Vol. 9 No. 1, 2016.

Novitasari Novitasari, Agus Suyatna dan I Dewa Putu Nyeneng “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Mengoptimalkan Praktikum Virtual Laboratory Materi Induksi Elektromagnetik”, *Prosiding Seminar Nasional*

Pendidikan IPA FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 11 September 2014.

Putra, Rizki Wahyu Yunian, Nurwani Nurwani, Fredi Ganda Putra dan Nugraha Wisnu Putra “Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Materi Pemfaktoran Bentuk Aljabar Pada Pembelajaran Matematika SMP,” *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2017.

Rohaeti, Eli, Endang Widjajanti, dan Regina Tutik Padmaningrum. “Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) mata pelajaran sains kimia untuk SMP.” *Jurnal Inovasi Pendidikan* Vol. 10, No. 1, 2009.

Runtukahu, J. Tombakan dan Selpius Kandou. *Pembelajaran MAtematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Yogyakarta: Ar- Ruzz Media, 2016.

Rusman Rusman, Deni Kurniawan dan Cepi Riyana. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2012.

Salirawati, Das. Penyusunan Dan Kegunaan Lks Dalam Proses Pembelajaran, “ (staff.uny.ac.id/sites/default/.../das-salirawati.../19penyusunan-dan-kegunaan-lks.pdf), 2004.

Sari, Alvina Putri Purnama, dan Agil Lepiyanto. “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Scientific Approach Siswa Sma Kelas X Pada Materi Fungi.” *Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, 2016.

Siang, J.J, *MAtematika Diskrit dsn Aplikasinya pada Ilmu Komputer*, Yogyakarta:Andi Yogyakarta. 2009.

Sugiyono Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung : Alfabeta, 2015.

_____. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2017.

Sukamsyah, Sabmei. “Upaya Peningkatan Hasil Belajar dengan Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Tipe A pada Konsep Kalor Siswa Kelas VII SMP N 5 Seluma.” *Jurnal Exacta* Vol. IX, No. 1,2011.

Sumiyati, Wiwin, Netriwati, dan Rosida Rakhmawati. “Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika.” *Desimal: Jurnal Matematika* Vol. 1, No. 1, 2018.

Supardi Supardi, Chandra Ertikanto, dan Posman Manurung, “Student Worksheet Static Fluid Material Based on Scientific Approach Using Giuded Inquiry Model,” *International Journal of Science and Applied Science*:

Conference Series Vol. 2, No. 1, 2017.

Supriadi, Nanang. “Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman.” *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.6, No. 1,2015.

Syazali, Muhammad. “Pengaruh Model Pembelajaran Creatif Problem Solving berbantuan Mapple II terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. ” *Jurnal Al-Jabar : Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 1, 2015.

Tim Dosen FIP-IKIP Malang. *Pengantar Dasar-Dasar Pendidikan*, Surabaya: Usaha Nasional. 1980.

Utami, Wiwik Sri. et.al. “The Effectiveness of Geography Student Worksheet to Develop Learning Experiences for High School Students,” *Journal of Education and Learning* Vol. 5, No. 3, 2016.

Wijayanti, Dian, Sulistyio Saputro, dan Nanik Dwi Nurhayati. “Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Hierarki Konsep Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Pereaksi Pembatas.” *Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret* Vol.4, No. 2, 2015.

Wulandari, Lina, dan Nurhadi Waryanto. “Pemanfaatan Cabri 3D Dalam Media Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Cara Berpikir Kritis Siswa Kelas Viii Smp.” *Prosiding Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*, November, 2012.

Wulandari Setiana, Edi Tanndiling dan Sukran Nursyid, “Peningkatan Hasil Pembelajaran Siswa SMK Menggunakan Lembar Kerja Kumon Pada Materi Hukum Newton”, *Jurnal FKIP Untan Pontianak*.

Yahya, Yusuf, D. Suryadi dan Agus S, *Matematika Dasar*, Jakarta: Ghalia Indonesia. 2004.

Zulyadaini Zulyadaini. “A Development of Students’ Worksheet Based on Contextual Teaching and Learning” *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* Vol. 16 No. 6, 2017.

_____. “Development of Student Worksheets Based Realistic Mathematics Education (RME)” *International Journal of Engineering Research and Development* Vol. 13 No. 9, 2017.