

## PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATA KULIAH MATEMATIKA EKONOMI

*Maria Edistianda Eka Saputri<sup>1</sup>, Irene Brainnita Oktarin<sup>2</sup>*

*<sup>1,2</sup>STIE Gentiaras Bandar Lampung*

*<sup>1</sup>mariaedistianda@gmail.com, <sup>2</sup>irenebrainnita.ib@gmail.com*

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kualitas modul pembelajaran berbasis penemuan terbimbing pada mata kuliah Matematika Ekonomi serta mengetahui prestasi belajar mahasiswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan modul tersebut. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah melalui lembar validasi, kuesioner dan tes. Modul ini diterapkan pada mahasiswa program studi Akuntansi dan Manajemen Semester 1 Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gentiaras Bandar Lampung T.A. 2019/2020. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kualitas modul pembelajaran berbasis penemuan terbimbing pada mata kuliah Matematika Ekonomi berdasarkan penilaian validator ahli materi masuk dalam kategori layak, berdasarkan validator ahli media masuk dalam kategori sangat layak dan berdasarkan respon mahasiswa masuk dalam kategori sangat baik. (2) Prestasi belajar mahasiswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul berbasis penemuan terbimbing pada mata kuliah Matematika Ekonomi masuk dalam kategori baik.

**Kata Kunci:** Modul, Penemuan Terbimbing, Matematika Ekonomi

**Abstract:** This research is a *Research and Development (R&D)* that aims to develop and find out the quality of learning module based on guided discovery in the Economics Mathematics course and to determine student learning achievement after using this module. This research uses the ADDIE development model which includes *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Data collection method used were validation sheets, questionnaire and test. This module was applied to the first semester students of Accounting and Management study program Gentiaras College Bandar Lampung T.A. 2019/2020. Data analysis was done by descriptive and quantitative. The result shows that: (1) The quality of learning module based on the guided discovery in the Economics Mathematics course based on the judgment of the material expert validator was included in the feasible category, based on the media expert validator included in the very feasible category and based on the students' responses included in the very good category. (2) Student learning achievement after learning using modules based on guided discovery in the Economics Mathematics course is included in the good category.

**Keywords:** Module, Guided Discovery, Economics Mathematics

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan matakuliah dasar hampir di semua program studi, termasuk program studi akuntansi dan manajemen. Biasanya diberi nama matakuliah Matematika Ekonomi. Disini mahasiswa diajarkan materi-materi dasar matematika yang nantinya berhubungan dengan matakuliah ekonomi lainnya dan bahkan dapat diterapkan pada kasus-kasus ekonomi. Namun, mahasiswa sering merasa kesulitan dalam memahami materi perkuliahan. Banyak faktor dapat menyebabkan hal ini terjadi, antara lain penggunaan buku referensi yang kurang memfasilitasi mahasiswa dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan, beberapa

faktor yang mengakibatkan mahasiswa sulit mempelajari buku referensi adalah bahasa yang digunakan susah dipahami, contoh soal pada buku yang monoton, serta konten buku yang biasanya secara langsung memaparkan materi membuat mahasiswa kesulitan memahami dan melekatkan yang telah dipelajari secara jangka panjang dalam pikirannya. Seseorang akan lebih lama dalam mengingat konsep jika ia menemukan sendiri konsep tersebut atau mengkonstruksi sebuah pengetahuan secara mandiri. Begitupun dalam mempelajari materi pada matakuliah Matematika Ekonomi yang berisi banyak sekali konsep, dengan menemukan sendiri konsep tersebut berarti dasar-dasar berpikir ilmiah coba ditanamkan pada diri mahasiswa selama proses

pembelajaran mandiri, kreativitas mahasiswa dikembangkan dalam memecahkan masalah, dan pada akhirnya konsep yang ditemukan masuk ke dalam *long term memory* dikarenakan perjalanan panjang yang dialami mahasiswa sendiri dalam menemukan konsep.

Proses dalam menemukan konsep dapat dimasukkan ke dalam pembelajaran sebagai cara untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa karena pembelajaran tidak harus berpusat pada dosen. Dosen bukan satu-satunya sumber belajar bagi mahasiswa dan tidak hanya berperan sebagai pengajar yang memberikan informasi dan pengetahuan kepada mahasiswa, tetapi dosen harus berperan sebagai fasilitator, motivator, dan evaluator bagi upaya belajar mahasiswa dalam menggunakan berbagai sumber belajar yang dikembangkan bersama antara dosen dan mahasiswa sesuai dengan minat, bakat, dan taraf perkembangan siswa (Sukadi, 2003: 6). Sumber belajar merupakan daya yang bisa dimanfaatkan dosen guna kepentingan proses pembelajaran, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagian atau keseluruhan (Sudjana & Rifai, 2003: 76). Sumber belajar juga dapat dimanfaatkan sebagai alat mengkomunikasikan informasi, konsep, dan pengetahuan. Modul merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan di kampus berupa bahan ajar cetak yang berisi materi, metode, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan serta dapat dipelajari secara mandiri oleh mahasiswa (Santiasa, 2009: 9). Pada dasarnya, modul digunakan dalam pembelajaran individual. Namun, untuk pembelajaran di kelas modul juga dapat digunakan secara klasikal. Berdasarkan uraian di atas, akan dikembangkan modul matematika ekonomi berbasis penemuan terbimbing yang memuat materi-materi matematika ekonomi mengenai konsep dan prinsip-prinsip dasar dalam ilmu matematika namun konsep dan prinsip tersebut tidak disajikan langsung pada modul, mahasiswa diharuskan melakukan aktivitas mental sebelum mendapatkan pengetahuan yang dimaksud.

### **Pengembangan Modul**

Modul adalah suatu unit lengkap dan dapat berdiri sendiri serta terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu mahasiswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas (Nasution, 2008: 205). Sementara itu, Prastowo

(2010: 106) mengungkapkan bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka. Terkait dengan beberapa pengertian modul di atas, penulisan modul memiliki tujuan (Depdiknas, 2008: 5) sebagai berikut: (1). Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak bersifat verbal. (2). Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta belajar maupun guru/instruktur. (3). Dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar yang memungkinkan mahasiswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya. (4). Memungkinkan mahasiswa atau pembelajar dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya. Modul dapat membantu mahasiswa untuk belajar lebih terarah dan sistematis. Selain itu, mahasiswa diharapkan dapat menguasai kompetensi yang dituntut oleh kegiatan pembelajaran yang diikutinya.

Menurut Santiasa (2009: 10), ciri-ciri modul adalah sebagai berikut: (1). Didahului pernyataan sasaran belajar. (2). Pengetahuan disusun sedemikian sehingga dapat menggiring partisipasi mahasiswa secara aktif. (3). Memuat sistem penilaian berdasarkan penguasaan. (4). Memuat semua unsur bahan pelajaran dan semua tugas pelajaran. (5). Memberi peluang bagi perbedaan antar individu mahasiswa. (6). Mengarah pada suatu tujuan belajar tuntas. Selanjutnya dalam menulis modul, penulis harus memperhatikan aspek-aspek berikut (Mulyati, 2004: 2-4): (1). Kecermatan isi, diantaranya: valid, benar dari sudut disiplin ilmu, dan tidak mengandung konsep yang salah. (2). Kesesuaian materi dengan kompetensi yang dituntut. (3). Ketepatan cakupan yang disesuaikan dengan sasaran pengguna modul dan kompetensi yang akan dicapai. (4). Kemutakhiran berkenaan dengan substansi yang sesuai dengan perkembangan zaman. 5. Ketercernaan (keterpahaman isi), meliputi: mudah dipahami, mencermati istilah-istilah teknis, istilah asing, dan komunikatif.

Suatu proses pembelajaran menggunakan modul menurut Wijaya (1992: 97), mempunyai ciri-ciri: (1). Mahasiswa dapat belajar individual, ia belajar dengan aktif tanpa banyak mendapatkan bantuan dari pengajar. (2). Tujuan pelajaran dirumuskan secara khusus yang bersumber pada perubahan tingkah laku. (3). Membuka kesempatan kepada mahasiswa untuk maju berkelanjutan menurut

kemampuannya masing-masing. (4). Merupakan paket pengajaran yang bersifat *self-instruction* sehingga membuka kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan dirinya secara optimal. (5). Memiliki unsur asosiasi, struktur, dan urutan bahan pelajaran terbentuk sedemikian sehingga mahasiswa mudah mempelajarinya. (6). Banyak memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berbuat aktif.

Menurut Santiasa (2009: 10), keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah: (1). Meningkatkan motivasi mahasiswa. (2). Setelah dilakukan evaluasi, pengajar dan mahasiswa dapat mengetahui bagian-bagian yang belum dipahami mahasiswa dan bagian yang telah dipahami mahasiswa. (3). Mahasiswa mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya. (4). Bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester. (5). Pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik. Sementara itu, Nasution (1988: 219) mengungkapkan kelemahan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul: (1). Menyiapkan modul yang baik, memerlukan keahlian dan keterampilan yang cukup. (2). Tak semua mahasiswa mempelajari suatu modul dalam waktu yang sama. (3). Pembelajaran menggunakan modul memerlukan lebih banyak fasilitas dan pembiayaan. Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat kita tarik kesimpulan bahwa modul merupakan bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu.

### Penemuan Terbimbing

*Inquiry* dalam bahasa Indonesia berarti penemuan. Menurut Sund (2001:193) metode penemuan adalah proses mental dimana siswa mengasimilasikan sesuatu konsep atau sesuatu prinsip. Proses mental tersebut misalnya: mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Hudojo (2003: 123) berpendapat bahwa metode penemuan merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian hingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui serentetan pengalaman-pengalaman belajar lampau. Keterangan-keterangan yang harus

dipelajari itu tidak disajikan di dalam bentuk akhir, siswa diwajibkan melakukan aktivitas mental sebelum keterangan yang dipelajari itu dapat dipahami.

Dalam penyampaian materi pengajaran mahasiswa tidak diberitahukan sebelumnya sehingga sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Hal ini sesuai pendapat Thorset, Petter (2002) yang mengungkapkan metode penemuan adalah situasi pembelajaran yang pada prinsipnya siswa tidak diberi pengetahuan akan tetapi siswa harus menemukan sendiri hal yang baru. Kegiatan pembelajaran semacam ini menjadikan mahasiswa aktif dalam proses pembelajaran, dosen hanya berperan sebagai fasilitator untuk mengatur jalannya pembelajaran. Proses pembelajaran yang demikian membawa dampak positif pada pengembangan kreativitas berpikir siswa. Menurut Joyce & Weil (1992: 199) keuntungan metode penemuan adalah akan membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan kebutuhan keterampilan untuk membangkitkan rasa ingin tahu dan mencari jawaban dari keingintahuannya. Dalam modul yang berbasis penemuan terbimbing, dosen menyediakan data dan mahasiswa diberi pertanyaan atau masalah untuk membantu mereka mencari jawaban, kesimpulan generalisasi dan solusi, namun tetap di bawah bimbingan intensif guru.

Menurut Martin (2006:223), penemuan terbimbing menggabungkan pengajar yang fokus dalam metodologi ekspositori dengan anak fokus pada metodologi *free-discovery*. Pada penemuan terbimbing, dosen memilih topik, memberikan masalah, mendorong mahasiswa untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu maupun berkelompok. Dosen menuntut mahasiswa untuk menemukan solusi dengan bertindak sebagai penunjuk jalan, membantu siswa agar mempergunakan konsep, idea-idea dan keterampilan yang telah dipelajari sebelumnya untuk memperoleh pengetahuan yang baru, meminta mereka menyelidiki apa yang belum mereka pahami, dan membangun kesimpulan mereka sendiri seperti konsep yang mereka bangun. Setelah mahasiswa mendapatkan kesimpulan, mereka berdiskusi dengan dosen maupun satu sama lain untuk mengkonfirmasi kevalidasiannya. Jika validitas tidak dapat di konfirmasi, mereka memulai investigasi untuk mengembangkan merevisi kesimpulan dan merekonstruksi konsep. Modul ini berisi pengarah yang dapat berbentuk pertanyaan-pertanyaan. Pengajuan pertanyaan

yang tepat akan merangsang kreativitas dan mahasiswa menemukan pengetahuan yang baru. Pengetahuan yang baru akan melekat lebih lama jika mahasiswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan mengonstruksi konsep atau prinsip pengetahuan tersebut. Modul berbasis penemuan terbimbing menekankan pada pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan penyelidikan, menemukan konsep dan kemudian menerapkan konsep yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa didorong untuk berpikir kritis, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan konsep atau prinsip umum berdasarkan bahan/data yang telah disediakan dosen.

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kualitas modul pembelajaran berbasis penemuan terbimbing pada mata kuliah matematika ekonomi dan bagaimana prestasi belajar mahasiswa setelah belajar menggunakan modul yang dikembangkan?

#### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) yang bertujuan menghasilkan suatu produk melalui proses pengembangan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah modul Matematika Ekonomi berbasis penemuan terbimbing untuk mahasiswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Modul ini diterapkan pada mahasiswa program studi Akuntansi dan Manajemen semester 1 Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gentiaras Bandar Lampung T.A. 2019/2020.

Data hasil penelitian terbagi menjadi beberapa dan dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Teknik analisis data untuk masing-masing data hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

##### a. Analisis data hasil validasi modul

Validasi modul terbagi menjadi dua bagian, yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media. Data hasil validasi diukur menggunakan instrumen berupa lembar validasi. Data tersebut digunakan untuk mengetahui kelayakan modul. Data berupa data deskriptif yang diperoleh dari saran dan komentar yang diberikan validator serta data kuantitatif yang diperoleh dari hasil validasi para ahli pada lembar validasi dengan memilih

satu dari 5 kategori yang tersedia (skala penilaian 1 – 5).

Data yang diperoleh kemudian dihitung rata-rata dari setiap aspek maupun secara keseluruhan dengan rumus:

$$Rata - rata = \frac{\Sigma \text{ skor total}}{\Sigma \text{ butir} \times \text{ skor maksimal}}$$

Selanjutnya rata-rata tersebut akan dibandingkan dengan kriteria kelayakan modul yang sebelumnya telah dihitung berdasarkan kriteria skor ideal seperti tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Modul

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$X \geq 3,667$	Sangat Layak
2.	$3 \leq X < 3,667$	Layak
3.	$2,333 \leq X < 3$	Kurang Layak
4.	$X < 2,333$	Tidak Layak

Apabila hasil yang diperoleh dari validasi rata-ratanya mencapai minimal 3 maka produk pengembangan yang dibuat dianggap valid dan dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan berikutnya.

##### b. Analisis respon mahasiswa

Data hasil respon mahasiswa diukur menggunakan instrumen berupa kuesioner. Kuesioner terbagi menjadi 4 aspek yaitu penemuan terbimbing, komponen pendukung, bahasa dan kegrafikan, serta motivasi mahasiswa. Data tersebut digunakan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap modul. Data berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil kuesioner dengan memilih satu dari 4 kategori yang tersedia (skala penilaian 1 – 4).

Data yang diperoleh kemudian dihitung rata-rata dari setiap aspek maupun secara keseluruhan dengan rumus:

$$Rata - rata = \frac{\Sigma \text{ skor total}}{\Sigma \text{ butir} \times \text{ skor maksimal}}$$

Selanjutnya rata-rata tersebut akan dibandingkan dengan kriteria respon mahasiswa terhadap modul yang sebelumnya telah dihitung berdasarkan kriteria skor ideal seperti tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Respon Mahasiswa

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$X \geq 3$	Sangat Baik
2.	$2,5 \leq X < 3$	Baik
3.	$2 \leq X < 2,5$	Kurang Baik
4.	$X < 2$	Tidak Baik

Apabila hasil yang diperoleh dari data respon mahasiswa rata-ratanya mencapai minimal 2,5 berarti mahasiswa memberikan respon positif terhadap produk pengembangan yang dibuat .

c. Analisis data hasil prestasi belajar mahasiswa

Data hasil prestasi belajar didapatkan dari hasil posttest mahasiswa setelah penerapan modul dalam pembelajaran. Sebelum menggunakan *one sample t test* sebagai uji hipotesis untuk melihat prestasi mahasiswa, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan uji statistic Lilliefors dan uji Shapiro-Wilk. Kriteria yang digunakan adalah data berdistribusi normal jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05.

Setelah dilakukan pengujian prasyarat maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan *one sample t test*. Kriteria uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5%. Batas nilai yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah 71 dikarenakan pada STIE Gentiaras Bandar Lampung tempat modul diterapkan berlaku sistem Penilaian Acuan Patokan (PAP), yaitu skor nilai  $71 \leq X < 86$  setara dengan huruf mutu B.

Adapun rumusan hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 71$$

$$H_a : \mu \neq 71$$

Keterangan :

$\mu$  : rata-rata hasil belajar mahasiswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan Modul Matematika Ekonomi Berbasis Penemuan Terbimbing

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian R&D yang bertujuan mengembangkan atau memperoleh suatu produk berupa modul pada mata kuliah Matematika Ekonomi untuk mahasiswa. Modul yang dihasilkan berisi materi-materi pada perkuliahan Matematika Ekonomi yang disajikan dengan pendekatan berbasis penemuan terbimbing. Desain pengembangan modul ini menggunakan model ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

Tahap pertama yaitu tahap *analysis* (analisis) yang dilakukan dalam dua tahap yaitu analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan mahasiswa akan bahan ajar lain

(modul) diluar buku teks dalam perkuliahan Matematika Ekonomi. Peneliti melakukan observasi pada mahasiswa melalui penyebaran kuesioner analisis kebutuhan pada mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Matematika Ekonomi di STIE Gentiaras Bandar Lampung. Setelah hasil kuesioner didapatkan dan dianalisis, diperoleh masalah terkait buku teks saat perkuliahan Matematika Ekonomi seperti mahasiswa kesulitan dalam mempelajarinya dikarenakan bahasa pada buku teks susah dipahami, contoh soal pada buku teks monoton tanpa menuntun mahasiswa untuk berpikir bagaimana mendapatkan hasil pada contoh soal, dan materi yang langsung dipaparkan tanpa memberi kesempatan mahasiswa untuk menemukan konsep. Selain itu, dari hasil kuesioner juga diketahui bahwa sebagian besar mahasiswa membutuhkan bahan ajar alternatif diluar buku teks yang lebih mudah dipahami, menarik, dan menambah keinginan mahasiswa untuk belajar. Mahasiswa pun setuju jika dikembangkan bahan ajar seperti modul Matematika Ekonomi berbasis penemuan terbimbing.

Selanjutnya tahap analisis yang dilakukan adalah analisis kurikulum. Analisis kurikulum bertujuan agar produk yang dikembangkan menyempurnakan bahan ajar yang sudah ada namun tetap berpatokan pada kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada perkuliahan Matematika Ekonomi. Pada tahap ini dilakukan analisis terkait perangkat pembelajaran yang digunakan dosen dalam perkuliahan Matematika Ekonomi seperti Silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) sehingga materi yang terdapat dalam modul yang dikembangkan ini tidak melenceng dari garis besar pembelajaran pada mata kuliah Matematika Ekonomi dan tetap dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Tahap kedua yang dilakukan adalah *design* (perancangan). Ada beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini. Pertama adalah mengumpulkan referensi melalui buku, modul, dan jurnal terkait materi yang sesuai dengan analisis kurikulum dan item-item yang harus terdapat pada modul. Setelah menentukan materi yang akan termuat di modul dan item-item pada modul, maka selanjutnya dibuatlah kerangka modul sesuai prinsip penemuan terbimbing. Modul ini terdiri dari cover, halaman depan, kata pengantar, daftar isi, dan terbagi menjadi 6 bab dimana pada setiap bab terdapat Kompetensi Dasar, Indikasi

Pencapaian Belajar, Petunjuk Mempelajari Modul, Peta Konsep, Materi, Refleksi, Uji Kompetensi, dan di akhir modul terdapat daftar pustaka. Setiap materi disajikan dengan konsep penemuan terbimbing, dimana mahasiswa akan menemukan konsep sendiri dengan pertanyaan dan arahan-arahan yang diberikan pada modul.

Selanjutnya menyusun tampilan modul, mulai dari sketsa cover, ukuran kertas, ukuran huruf, jenis huruf, dan lainnya. Setelah itu menyusun pembelajaran yang akan diterapkan saat uji coba modul kepada mahasiswa, dan menyusun instrumen penelitian mulai dari lembar validasi ahli, lembar respon mahasiswa, dan lembar posttest mahasiswa setelah menerima pembelajaran dengan menggunakan modul.

Tahap ketiga yaitu *development* (pengembangan). Tahap pengembangan berisi beberapa tahap yaitu pertama penulisan dan penyuntingan draf awal modul sesuai rancangan. Kedua dilakukan validasi oleh validator ahli materi dan validator ahli desain menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Validator diminta memberikan penilaian berdasarkan butir aspek kelayakan serta memberikan saran dan komentar sebagai bahan revisi. Walaupun hasil dari kedua validator masuk ke dalam kategori valid, modul ini harus tetap melewati proses revisi karena masih ada beberapa kesalahan dan kekurangan yang perlu diperbaiki pada tiap bagian modul. Setelah melewati proses revisi, modul ini dilanjutkan ke tahap uji coba lapangan pada mahasiswa STIE Gentiara Bandar Lampung.

Pada validasi ahli materi, penilaian terbagi menjadi tiga aspek kelayakan, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan pendekatan penemuan terbimbing. Hasil penilaian ahli dihitung rata-ratanya dan dibandingkan dengan kriteria kelayakan modul yang sebelumnya telah dihitung berdasarkan kriteria skor ideal. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Kelayakan Isi	3,33	Layak
2	Kelayakan Penyajian	3,67	Sangat Layak
3	Pendekatan Penemuan Terbimbing	4,25	Sangat Layak
4	Keseluruhan	3,57	Layak

Modul ini dikatakan valid secara materi jika memiliki rata-rata minimal 3. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, aspek kelayakan penyajian dan aspek pendekatan penemuan terbimbing masuk ke dalam kategori sangat layak dan aspek kelayakan isi masuk ke dalam kategori layak. Secara keseluruhanpun, modul ini dianggap layak digunakan. Dikarenakan semua aspek yang terdapat dalam lembar validasi memiliki rata-rata di atas 3, artinya modul ini dianggap layak dan valid untuk di uji cobakan.

Pada aspek kelayakan isi terdiri dari 4 kriteria yaitu kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD), keakuratan materi, kemutakhiran materi, dan mendorong keingintahuan. Dari hasil validasi didapatkan bahwa modul dianggap layak dari segi isi, artinya bahwa materi pada modul yang dikembangkan sudah sesuai dengan KD pada kurikulum yang digunakan sehingga dapat menunjang tercapainya kompetensi yang ingin dicapai, selain itu modul disajikan secara akurat dan mutakhir sehingga kesalahpahaman antar mahasiswa dalam memahami modul dapat dihindarkan dan tetap sesuai dengan perkembangan keilmuan yang ada. Modul juga mendorong keingintahuan, artinya mahasiswa dapat terangsang untuk mempelajari materi secara mendalam dan secara tidak langsung menumbuhkan kreatifitas dalam mengerjakan aktivitas yang disediakan.

Pada aspek kelayakan penyajian terbagi menjadi 4 kriteria yaitu teknik penyajian, pendukung penyajian, penyajian pembelajaran, dan koherensi serta keruntutan alur pikir. Dari hasil validasi didapatkan bahwa modul dianggap layak dari segi penyajian, artinya sistematika penyajian dalam tiap bab selalu konsisten, konsep yang disajikan runtut mulai dari yang mudah kemudian ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal dan materi sebelumnya dapat membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya, selain itu terdapat pula contoh-contoh dan latihan soal yang dapat menunjang pemahaman mahasiswa. Penyajian dalam modul juga didukung oleh beberapa pelengkap seperti pengantar, daftar pustaka, dan rangkuman. Materi juga disajikan secara interaktif dan partisipatif serta dalam satu bab/subbab/alinea juga mencerminkan kesatuan tema. Hal-hal yang tersaji dalam modul ini

telah mencerminkan ciri-ciri modul yang diungkapkan sebelumnya.

Salah satu tujuan modul menurut Depdiknas (2008: 5) adalah dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar yang memungkinkan mahasiswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya. Pendekatan penemuan terbimbing merupakan salah satu pendekatan yang dapat menunjang modul mencapai tujuan tersebut, karena dalam modul termuat berbagai arahan dan pertanyaan yang dapat mendorong mahasiswa untuk berpikir dan menganalisis sendiri hingga menuntun mahasiswa terlibat aktif dalam menemukan konsep sesuai pendekatan penemuan terbimbing untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini didukung pula oleh hasil validasi yaitu bahwa konsep penemuan terbimbing yang termuat dalam modul dinyatakan sangat layak.

Selain itu terdapat saran dan komentar dari ahli materi yang harus diperbaiki, yaitu sistematika modul, redaksional dan ketelitian buku ajar. Menurut ahli materi, dibutuhkan pembahasan lebih dalam dari setiap contoh yang diuraikan agar lebih terhubung dengan mata kuliah ekonomi lainnya.

Pada validasi ahli media, penilaian terbagi menjadi dua aspek kelayakan, yaitu kelayakan kegrafikan kelayakan bahasa. Hasil penilaian ahli dihitung juga rata-ratanya dan dibandingkan dengan kriteria kelayakan modul yang sebelumnya telah dihitung berdasarkan kriteria skor ideal seperti pada hasil validasi ahli materi. Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Kelayakan Kegrafikan	4,37	Sangat Layak
2	Kelayakan Bahasa	4,16	Sangat Layak
3	Keseluruhan	4,30	Sangat Layak

Modul ini juga dikatakan valid secara media jika memiliki rata-rata minimal 3. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, semua aspek yaitu kelayakan kegrafikan dan kelayakan bahasa, bahkan secara keseluruhan dinilai sangat layak untuk digunakan. Oleh karena itu modul ini dianggap layak dan valid untuk di uji cobakan.

Pada aspek kelayakan kegrafikan terdapat 3 kriteria, yaitu ukuran modul, desain sampul modul, dan desain isi modul. Hasil validasi menunjukkan aspek ini berada pada kategori sangat layak, artinya ukuran modul telah sesuai standar, desain sampul terlihat harmonis dan saling terkait dilihat dari segi warna, ilustrasi dan tipografi sehingga menjadi daya tarik awal ketika melihat modul dan desain isi modul sudah sesuai secara keseluruhan mulai dari huruf hingga tata letak. Sedangkan pada aspek kelayakan bahasa terbagi menjadi 6 kriteria yaitu lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa, dan penggunaan istilah simbol atau ikon. Dari hasil validasi menunjukkan bahwa aspek ini juga berada pada kategori sangat layak, artinya kesemua kriteria telah sesuai dan menunjang modul menjadi lebih baik dari segi bahasa.

Selain itu terdapat saran dan komentar dari ahli media yang harus diperbaiki, yaitu bagian cover, penomoran dan ukuran huruf. Menurut ahli media, terdapat gambar yang dapat menimbulkan salah tafsir sehingga harus diperbaiki, penomoran sebaiknya tidak menggunakan simbol, dan ukuran huruf pada bentuk angka (pengetikan menggunakan submenu *equation* pada *Microsoft Word*) sebaiknya disesuaikan dengan ukuran huruf lainnya.

Setelah modul melalui tahap revisi sesuai dengan saran dan komentar para validator, dilakukan uji coba lapangan terhadap 29 mahasiswa semester 1 STIE Gentiaras Bandar Lampung tahun akademik 2019/2020. Tujuannya adalah untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap modul yang dikembangkan dan bagaimana prestasi belajar mahasiswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul Matematika Ekonomi Berbasis Penemuan Terbimbing ini.

Hasil respon mahasiswa dari modul yang telah dikembangkan terbagi menjadi 4 aspek yang kemudian dihitung nilai rata-rata dari setiap aspek maupun dari keseluruhan dan dibandingkan dengan kriteria respon mahasiswa terhadap modul yang sebelumnya telah dihitung berdasarkan kriteria skor ideal. Hasil respon mahasiswa dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Respon Mahasiswa

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Penemuan Terbimbing	3,60	Sangat Baik
2	Komponen Pendukung	3,5	Sangat Baik
3	Bahasa dan Kegrafikan	3,23	Sangat Baik
4	Memotivasi Mahasiswa	3,38	Sangat Baik
5	Keseluruhan	3,43	Sangat Baik

Modul ini juga dikatakan baik dari penilaian mahasiswa jika memiliki rata-rata minimal 2,5. Berdasarkan hasil respon mahasiswa, semua aspek yaitu penemuan terbimbing, komponen pendukung, bahasa dan kegrafikan, dan memotivasi mahasiswa, bahkan secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata di atas 3 sehingga menurut mahasiswa modul ini dinilai sangat baik.

Pada aspek penemuan terbimbing, mahasiswa menilai bahwa modul ini mampu mendorong mereka untuk menganalisis sendiri suatu permasalahan melalui arahan yang diberikan dan membuat mereka terlibat aktif selama pembelajaran. Pada aspek komponen pendukung, mahasiswa menilai adanya bagian “Motivasi, Refleksi, dan Uji Kompetensi” semakin menunjang mereka dalam memahami suatu konsep. Dilihat dari aspek bahasa dan kegrafikan, mahasiswa menilai kalimat dan paragraf, bahasa, huruf, dan tampilan menarik dan mudah dipahami. Sedangkan untuk aspek motivasi, mahasiswa menilai dengan adanya modul ini, membuat mereka senang, lebih terarah dan berkeinginan mempelajari matematika ekonomi tanpa bosan.

Hasil uji coba lapangan dapat dilihat dari hasil posttest yang digunakan untuk melihat prestasi belajar mahasiswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul. Berikut ini merupakan deskripsi data hasil belajar mahasiswa pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Mahasiswa

Skor Ideal	$\bar{x}$	SD	$x_{min}$	$x_{mak}$
100	72,31	19,75	30	100

Selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan uji statistic Lilliefors dan uji

Shapiro-Wilk pada data hasil prestasi belajar ini dengan bantuan program *SPSS 17 for Windows* dan didapatkan hasil sebagai tabel 7 berikut:

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Statisti c	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
,102	29	,200*	,949	29	,174

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan hasil uji normalitas, baik menggunakan uji statistic Lilliefors maupun uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai Sig. keduanya lebih besar dari 0,05 artinya data hasil prestasi belajar mahasiswa berdistribusi normal.

Pengujian hipotesis menggunakan *one sample t test* dapat dilakukan karena data telah memenuhi uji prasyarat kenormalan. Kriteria uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5% dan batas nilai yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah 71 dengan bantuan program *SPSS 17 for Windows*. Rumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 71$$

$$H_a : \mu \neq 71$$

Keterangan :

$\mu$  : rata-rata hasil belajar mahasiswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan Modul Matematika Ekonomi Berbasis Penemuan Terbimbing

Berikut merupakan rangkuman hasil *one sample t test*:

Tabel 9. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis One-Sample Test

Test Value = 71		
T	df	Sig. (2-tailed)
,357	28	,724

Dari hasil *one sample t test* di atas, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0,724 >  $\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima, artinya rata-rata hasil belajar mahasiswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan Modul Matematika Ekonomi Berbasis Penemuan Terbimbing sama dengan 71 dimana skor 71 merupakan skor kategori

Baik dalam PAP yang berlaku di STIE Gentiaras. Dengan kata lain rata-rata hasil prestasi belajar mahasiswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan modul matematika ekonomi berbasis penemuan terbimbing ini adalah baik, atau dapat dikatakan pula bahwa modul ini berhasil membuat prestasi belajar mahasiswa dalam matakuliah Matematika Ekonomi baik.

Modul dan pendekatan penemuan terbimbing memiliki kesamaan tujuan, yaitu membuat pemakainya menjadi aktif dan termotivasi dalam mempelajari sesuatu. Pendekatan penemuan terbimbing menurut Hudojo (2003: 123) merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian hingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui serentetan pengalaman-pengalaman belajar sehingga pendekatan ini menunjang modul yang bercirikan pengetahuan disusun sedemikian sehingga dapat menggiring partisipasi mahasiswa secara aktif (Santiasa, 2009: 10), hal inilah yang membuat mahasiswa terdorong untuk berpikir kritis, menganalisa sendiri, hingga menemukan konsep pada materi-materi yang termuat dalam mata kuliah matematika ekonomi dan membuat hasil prestasi belajar mereka menjadi baik.

#### **PENUTUP**

1. Kualitas modul pembelajaran berbasis penemuan terbimbing pada mata kuliah Matematika Ekonomi berdasarkan penilaian validator ahli materi masuk dalam kategori layak, berdasarkan validator ahli media masuk dalam kategori sangat layak dan berdasarkan respon mahasiswa masuk dalam kategori sangat baik.
2. Prestasi belajar mahasiswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul berbasis penemuan terbimbing pada mata kuliah Matematika Ekonomi masuk dalam kategori baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Depdiknas. (2006). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas

Hudojo, H. 2003. *Mengajar Belajar Matematika, Ditjen Dikti Depdikbud*. Jakarta: P2LPTK.

Joyce, B & Weil. (2009). *Model-Model Pengajaran Edisi 8*. Terjemahan A.

Fuwaid & A. Mirza. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Martin. (2006). *Model Pembelajaran Inquiry*. Bandung: Gava Media.

Mulyati, Yeti. (2002). *Pokok-Pokok Pikiran tentang Penulisan Modul Bahan Ajar dan Diklat*. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Bahasa.

Nasution, S. (2008). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Santiasa, I.W. (2009). *Metode Penelitian Pengembangan dan Pengembangan Modul*. Universitas Pendidikan Ganesha.

Sudjana, N & Rifa'i, A. (1989). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.

Sukadi, et.al., (2003). *Implementasi Modul Konstruktivis dalam Pembelajaran IPS (Model Praktik Belajar Kewarganegaraan pada Pembelajaran PPKn Tingkat SLTP)*. Singaraja: IKIP Singaraja.

Sund. (2011). *Discovery Learning as Role Learning Model*. California: Hill&Co.

Thorset, P. (2001). *Discovery Learning Theory*. Diakses pada 10 Januari 2019, dari [general.utpb.edu/.../Bruner%20and%20Discovery%20Learn...](http://general.utpb.edu/.../Bruner%20and%20Discovery%20Learn...)

Wijaya, C. (1992). *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.