

BUKU REFERENSI

**EFEKTIVITAS MODEL PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN MENGGUNAKAN TUGAS SUPERITEM
TERHADAP PENGEMBANGAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

**Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd.
DR. Anita Dewi Utami, S.Pd. M.Pd.
Puput Suriyah, S.Pd, M.Pd.**



pena persada
PENERBIT CV. PENA PERSADA

BUKU REFERENSI

**EFEKTIVITAS MODEL PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN MENGGUNAKAN TUGAS SUPERITEM
TERHADAP PENGEMBANGAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Penulis :

Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd.
DR. Anita Dewi Utami, S.Pd. M.Pd.
Puput Suriyah, S.Pd, M.Pd.

ISBN : 978-623-6837-35-1

Cover Design:

Retnani Nur Brilliant

Layout :

Nisa Falahia

Penerbit CV. Pena Persada

Redaksi :

Jl. Gerilya No. 292 Purwokerto Selatan, Kab. Banyumas

Jawa Tengah

Email : penerbit.penapersada@gmail.com

Website : penapersada.com

Phone : (0281) 7771388

Anggota IKAPI

All right reserved

Cetakan pertama : 2020

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena peneliti telah dapat menyelesaikan buku referensi hasil penelitian dosen pemula tahun 2018 dengan judul "Efektivitas Model Penemuan Terbimbing dengan menggunakan Tugas Superitem terhadap Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika"

Buku Referensi ini menyajikan 1) Pendahuluan 2) Kajian Teori 3) Metode pemecahan masalah, 4) Hasil dan pembahasan, 5) Penutup.

Alhamdulillah buku referensi ini dapat diselesaikan dengan baik, tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini perkenankalah kami untuk mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, dan kami berharap semoga dari buku referensi yang telah kami buat dapat bermanfaat bagi dosen pada khususnya, pendidik dan bagi masyarakat pada umumnya.

Bojonegoro, 10 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Spesifikasi Produk yang dihasilkan	5
E. Asumsi Keterbatasan Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Model Pembelajaran	6
B. Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing.....	7
C. Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan menggunakan superitem	10
D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa	14
E. Penelitian Yang Relevan	18
F. Kerangka Berpikir.....	18
G. Hipotesis Penelitian	19
BAB III METODE PEMECAHAN MASALAH	20
A. Tahap Penelitian	20
B. Populasi dan Sampel	21
C. Alat dan Teknik Pengumpulan Data	21
D. Analisis Data.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil Uji Coba Instrumen	29
B. Uji Prasyarat	30
C. Deskripsi Data Prestasi Belajar	31
D. Analisis Data.....	32
E. Luaran yang dicapai.....	35
BAB V PENUTUP	36
DAFTAR RUJUKAN	37
GLOSARIUM	39
TENTANG PENULIS	40

PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU

Buku Referensi *“EFEKTIVITAS MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN MENGGUNAKAN TUGAS SUPER ITEM TERHADAP PENGEMBANGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA”* bertujuan untuk memeberikan gambaran kepada pembaca tentang Efektivitas Model Penemuan Terbimbing dengan menggunakan Tugas Superitem terhadap Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Buku referensi ini berisi tentang pendahuluan, Kajian pustaka, Metode Pemecahan Masalah, Hasil dan pembahasan serta Penutup. Bab I pendahuluan membahas tentang Latar Belakang, rumusan masalah, Tujuan Penelitian, Spesifikasi produk yang dihasilkan, asumsi keterbatasan pengembangan.

Bab II Kajian Pustaka berisi tentang Pengertian Model Pembelajaran, Model Pembelajaran Terbimbing, Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan menggunakan superitem, Kemampuan Pemecahan Masalah, Penelitian yang Relevan, Kerangka berpikir, dan Hipotesis Penelitian.

Bab III Metode pemecahan masalah berisi tentang Tahap Penelitian, Populasi dan sampel, ALat dan teknik pengumpulan data, dan analisis data. Dan Bab IV berisi tentang hasil dan pembahasan. Bab V berisi tentang penutup.

Buku referensi ini disusun semaksimal mungkin agar pembaca memahami dan dapat menambah wawasan serta referensi untuk bagi pembaca agar melakukan penelitian lanjutan yang lebih inovatif dan bermanfaat bagi mahasiswa atau siswa pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

BUKU REFERENSI

**EFEKTIVITAS MODEL PENEMUAN TERBIMBING
DENGAN MENGGUNAKAN TUGAS SUPERITEM
TERHADAP PENGEMBANGAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan *basic* atau pondasi dasar dalam menciptakan manusia-manusia yang berkualitas dan berakhlak. Oleh karena itu Pendidikan memerlukan inovasi-inovasi yang sesuai dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang tanpa mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan. Pendidikan juga dipandang sebagai sarana untuk melahirkan insan-insan yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif, dan berbudi pekerti yang luhur.

Menurut (Depdiknas : 2012) disebutkan bahwa tujuan umum pendidikan matematika ditekankan pada siswa untuk memiliki aspek-aspek yaitu: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, 10 atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kondisi di atas, merupakan harapan ideal yang menjadi cita-cita bangsa ini. Namun realitasnya dunia pendidikan di Indonesia masih jauh dari keinginan tersebut. Bangsa ini masih terus dihadapkan oleh berbagai masalah pendidikan baik dari masalah fisik seperti pengadaan infra struktur pendidikan,

ketersediaan media pembelajaran bahkan dalam pengelolaan proses pembelajaran. Di samping itu masalah lain yang juga muncul kepermukaan adalah masalah yang menyangkut tentang kualitas tenaga pendidikan khususnya guru dan kemampuan siswa sebagai sasaran atau obyek dari pendidikan itu sendiri. Guru sebagai fasilitator, organisator, dan motivator pelaksana proses pembelajaran matematika, harus dapat memilih pendekatan ataupun model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik matematika sehingga memungkinkan tumbuhnya kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa. Sebagai fasilitator, guru menyiapkan perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menemukan sendiri konsep, prinsip, dan prosedur melalui serangkaian aktifitas pembelajaran. Sebagai organisator, guru harus mampu mengelola jalannya proses pembelajaran termasuk cara-cara mengintervensi untuk mengarahkan siswa dalam memahami konsep, prinsip, dan prosedur. Sebagai motivator guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif di dalam proses pembelajaran. Dengan demikian peranan model pembelajaran yang dipilih oleh guru sangat strategis dalam menanamkan konsep-konsep matematika.

Hal ini juga diperkuat berdasarkan nilai UTS dan UAS pada semester ganjil tahun sebelumnya pada mata kuliah matematika sekolah I bahwa nilai rata-rata tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen yang mengajar pada mata kuliah kalkulus nilai masih di bawah rata-rata sekitar 6,5 (C) sedangkan untuk mendapatkan nilai B harus di atas 7,0. Selain itu dalam proses pembelajaran masih bergantung pada metode ceramah, mahasiswa yang pasif, sedikit tanya jawab, dan mahasiswa mencatat dari papan tulis. Pembelajaran masih didominasi oleh ceramah dari tenaga pendidik atau dosen sehingga mahasiswa cenderung pasif karena hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen. Setelah peneliti melakukan observasi pendahuluan ditemukan ada berbagai permasalahan, diantaranya : 1)

Mahasiswa masih jarang aktif untuk mengemukakan ide-ide, 2) Mahasiswa jarang mengajukan pertanyaan ketika pembelajaran, walaupun tenaga pendidik atau dosen sudah memberikan waktu untuk bertanya, 3) Mahasiswa masih kurang dalam mencatat atau meringkas materi, 4) Masih banyak mahasiswa yang merasa takut mengerjakan soal-soal di depan kelas. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi kendala-kendala di atas adalah dengan menerapkan strategi ataupun model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. (Ibrahim & Suparni, 2008).

Dan ada Beberapa faktor yang menyebabkan Rendahnya prestasi belajar matematika diantaranya adalah aktivitas pembelajaran di kelas yang lebih mengaktifkan guru sementara siswa pasif. Akibatnya, anak cenderung menerima apa adanya, tidak memiliki sikap kritis. Masalah lain yang berhubungan dengan pembelajaran matematika adalah kepedulian guru dalam memahami kemampuan komunikasi matematika siswa, Hal ini dapat terlihat dalam pengelolaan pembelajaran, dimana guru masih menggunakan model pembelajaran langsung .

Dalam rekomendasi NCTM (1989:2) dikatakan bahwa pemecahan masalah harus menjadi fokus dalam pembelajaran matematika. Rekomendasi ini tidak hanya mengindikasikan bahwa pemecahan masalah adalah sangat penting, tetapi hal itu juga secara tak langsung menyatakan bahwa beberapa usaha harus dilakukan untuk memasukkannya menjadi bagian integral dari tujuan-tujuan kurikulum matematika. Model pembelajaran yang selama ini diterapkan kurang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi siswa, akibatnya banyak siswa yang memahami materi yang diajarkan hanya pada saat dijelaskan oleh guru. Setelah itu siswa kembali lupa akan konsep-konsep yang telah diajarkan. Pembelajaran matematika di sekolah yang ada selama ini, guru cenderung pada pencapaian ketuntasan materi yang akan diajarkan dalam target waktu yang tersedia. Kondisi ini menggambarkan guru

seakan-akan tidak peduli dengan hal-hal mendasar yang justru sangat mempengaruhi siswa dalam memperoleh pengetahuan yang diajarkan 12 kepadanya. Proses pembelajaran yang muncul adalah pembelajaran yang berorientasi pada terselesainya materi ajar bukan pada pembelajaran yang menitikberatkan pada upaya untuk meningkatkan kompetensi siswa. Dengan kondisi pembelajaran seperti yang diungkapkan di atas, bukan suatu hal yang mengejutkan jika prestasi belajar matematika pun rendah.

Pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem, selain mengarahkan siswa menemukan sendiri konsep, aturan, dan prosedur, sehingga dapat terpakai secara maksimal dan akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Bigg dan Collis (dalam <http://madfirdaus.wordpress.com/2017>) Tugas bentuk superitem dibuat berdasarkan tahapan SOLO siswa. Siswa mengerjakan soal sederhana kemudian meningkat pada tugas yang lebih kompleks. Proses ini dapat mengoptimalkan kemampuan pemecahan matematis serta mempercepat pemahaman siswa terhadap suatu konsep, yang akhirnya akan berpengaruh positif pada hasil belajar siswa.

Dan berdasarkan hasil penelitian terdahulu menurut Siti Maesaroh (2007) menyimpulkan bahwa menerapkan Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Menggunakan Tugas Bentuk Superitem pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA meningkat. Selain itu hasil penelitian dari Nurul Fatimah (2015) yang menyatakan bahwa hasil belajar mahasiswa meningkat dengan menggunakan *guided discovery learning*, serta aktivitas guru dan siswa mencapai waktu ideal.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Penemuan Terbimbing dengan Menggunakan Tugas Superitem Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Tingkat I Pada Mata Kuliah Matematika Sekolah II Semester Genap di IKIP PGRI Bojonegoro”

B. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro.

D. Spesifikasi Produk yang dihasilkan

Efektivitas dengan menerapkan Model Pembelajaran penemuan terbimbing dengan tugas superitem pada mata kuliah matematika sekolah II tingkat I semester II di IKIP PGRI Bojonegoro untuk meningkatkan prestasi belajar matematika mahasiswa.

E. Asumsi Keterbatasan Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini meliputi dosen, peserta didik, model pembelajaran dan sarana prasarana, dengan 4 komponen diatas diharapkan mampu untuk mengoptimalkan proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi output dalam proses pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu istilah yang dimiliki keterkaitan yang sangat erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam proses pendidikan. Pembelajaran seharusnya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar siswa belajar. Oleh karena itu harus dipahami bagaimana siswa memperoleh pengetahuan dari kegiatan belajarnya. Jika guru dapat memahami proses pemerolehan pengetahuan, maka guru akan dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat bagi siswanya.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas (Arends dalam Trianto, 2010: 51). Sedangkan menurut Joyce & Weil dalam Mulyani Sumantri, dkk (1999: 42) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dan memiliki fungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktifitas belajar mengajar. Berdasarkan dua pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang

pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar mengajar.

B. Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing

Penemuan adalah terjemahan dari *discovery*. Menurut Sund "*discovery* adalah proses mental di mana siswa mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip". Proses mental tersebut ialah mengamati, mencema, mengerti, mengolong-olongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya (Roestiyah, 2001:20). Sedangkan menurut Jerome Bruner "penemuan adalah suatu proses, suatu jalan/cara dalam mendekati permasalahan bukannya suatu produk atau iten pengetahuan tertentu". Dengan demikian di dalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, dimana seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan (Markaban, 2006:9).

Teori Bruner menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pembelajaran diarahkan pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antar konsep-konsep yang terstruktur. Bruner mengemukakan tiga tahap penyajian pengetahuan (1) enaktiv yaitu sajian berbentukgerak; (2) ikonik, yaitu sajian yang berbentuk persepsi statis, dan (3) simbolik, yaitu yang bentuknya bahasa simbol. Pendekatan mengajar dengan teori ini disebut *discovery learning* atau dikenaljuga dengan metode penemuan. Teori belajar penemuan dari Bruner dengan dalil utamanya sebagai berikut (Roseffendi, 1991:151-152):

1. Cara terbaik mempelajari matematika adalah dengan menyusun representase (dalil penyusun)
2. Penggunaan notasi yang sesuai perkembangan mental siswa akan memudahkan memahami konsep yang dipelajari (dalil notasi)

3. Agar konsep lebih bermakna bagi siswa, maka konsep itu harus dikontraskan dengan konsep lain dan disajikan dengan aneka ragam contoh (dalil kekontrasan dan dalil keanekaragaman)
4. Agar siswa lebih berhasil belajar, siswa harus banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain, antara satu teori dengan teori yang lain dan antara matematika dengan bidang yang lain (dalil

Model penemuan terbimbing menempatkan guru sebagai fasilitator. Guru membimbing siswa dimana ia diperlukan. Dalam model ini, siswa didorong untuk berpikir sendiri, menganalisis sendiri sehingga dapat "menemukan" prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan guru (PPPG, 2004:4). Model penemuan terbimbing atau terpimpin adalah model pembelajaran penemuan yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh siswa berdasarkan petunjuk-petunjuk guru. Petunjuk diberikan pada umumnya berbentuk pertanyaan membimbing.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model penemuan ter bimbing adalah model pembelajaran di mana siswa berpikir sendiri sehingga dapat pengaitan, "menemukan" prinsip umum yang diinginkan dengan bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan. Menurut Markaban (2006:11-15) Di dalam model penemuan ini, guru dapat menggunakan strategi penemuan yaitu secara induktif, deduktif atau keduanya.

Dengan penjelasan di atas model penemuan yang dipandu oleh dosen ini kemudian dikembangkan dalam suatu model pembeiajaraan yang sering disebut model pembeiajaraan dengan penemuan terbimbing. Pembeiajaraan model ini dapat diselenggarakan secara individu dan kelompok. Model ini sangat bermanfaat untuk mata pelajaran matematika sesuai dengan karakteristik matematika tersebut. Dosen membimbing siswa jika diperlukan dan siswa didorong untuk berpikir

sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan yang disediakan oleh guru dan sampai seberapa jauh siswa dibimbing tergantung pada kemampuannya dan materi yang sedang dipelajari (Markaban, 2006:15). Peran dosen dalam penemuan terbimbing sering diungkapkan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS ini biasanya digunakan dalam memberikan bimbingan kepada siswa menemukan konsep atau terutama prinsip (rumus, sifat) (PPPG, 2003:4).

Perlu diingat bahwa model ini memerlukan waktu yang relatif banyak dalam pelaksanaannya, akan tetapi hasil belajar yang dicapai tentunya sebanding dengan waktu yang digunakan. Pengetahuan yang baru akan melekat lebih lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan 'mengkonstruksi' sendiri konsep atau pengetahuan tersebut (PPPG, 2004:5).

Dari beberapa langkah-langkah Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing yang dikemukakan oleh para ahli, dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Markaban. Menurut Markaban (2006:16) agar pelaksanaan model pembelajaran penemuan terbimbing ini berjalan dengan efektif, beberapa langkah yang mesti ditempuh oleh guru matematika adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya. Perumusannya harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah.
2. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan, atau LKS.
3. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
4. Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat oleh siswa tersebut di atas diperiksa oleh guru. Hal ini penting

dilakukan untuk menyakinkan prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.

5. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya.
6. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah penemuan itu benar.

Memperhatikan langkah-langkah model pembelajaran penemuan terbimbing diatas dapat disampaikan kelebihan dan kekurangan yang dimilikinya. Kelebihan model pembelajaran penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

1. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
2. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inquiry (mencari-temukan).
3. Mendukung kemampuan problem solving siswa.
4. Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa antar gum, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar.
5. Lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Sedangkan kelemahan sebagai berikut:

1. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama.
2. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa siswa masih terbiasa dan mudah dimengerti dengan model ceramah.
3. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan model ini.

C. Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Menggunakan Tugas Bentuk Superitem

Biggs dan Collis melakukan studi tentang struktur hasil belajar dengan tes yang disusun dalam bentuk superitem. Biggs dan Collis dalam temuannya mengemukakan bahwa pada tiap tahap atau level kognitif terdapat struktur respon yang sama

dan makin meningkat dari yang sederhana sampai yang abstrak. Struktur tersebut dinamakan Taksonomi SOLO (Structure of the Observed Learning Outcome). Berdasarkan kualitas model respon anak, tahap SOLO anak Biggs dan Collis melakukan studi tentang struktur hasil belajar dengan tes yang disusun dalam bentuk superitem. Biggs dan Collis dalam temuannya mengemukakan bahwa pada tiap tahap atau level kognitif terdapat struktur respon yang sama dan makin meningkat dari yang sederhana sampai yang abstrak. Struktur tersebut dinamakan Taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*). Berdasarkan kualitas model respon anak, tahap SOLO anak diklasifikasikan pada empat tahap atau level yaitu unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak. (dalam madfirdaus.wordpress.com 2018).

Secara sederhana kemampuan kognitif dapat diartikan sebagai suatu proses berpikir atau kegiatan intelektual seseorang yang tidak dapat secara langsung terlihat dari luar. Apa yang terjadi pada seseorang yang sedang belajar tidak dapat diketahui secara langsung tanpa orang itu menampakkan kegiatan yang merupakan fenomena belajar. Kemampuan kognitif yang dapat dilihat adalah tingkah laku sebagai akibat terjadinya proses berpikir seseorang. Dari tingkah laku yang tampak itu dapat ditarik kesimpulan mengenai kemampuan kognitifnya. Kita tidak dapat melihat secara langsung proses berpikir yang sedang terjadi pada seorang siswa yang sedang dihadapkan pada sejumlah pertanyaan, akan tetapi kita dapat mengetahui kemampuan kognitifnya dari jenis dan kualitas respon yang diberikan.

Studi tentang tahap SOLO, juga dilakukan Sumarmo (1994). Temuan dalam studi ini menguatkan keyakinan bahwa dalam pembelajaran matematika, penjelasan konsep kepada siswa hendaknya tidak langsung pada konsep atau proses yang kompleks, tetapi harus dimulai dari konsep dan proses yang sederhana. Berdasarkan keyakinan tersebut, Sumarmo (1994) memberikan Berdasarkan keyakinan tersebut, Sumarmo (1994) memberikan alternatif pembelajaran yang dimulai dari yang

sederhana meningkat pada yang lebih kompleks. Pembelajaran tersebut menggunakan soal-soal bentuk superitem sebagai tugas. Pembelajaran menggunakan tugas bentuk superitem adalah pembelajaran yang dimulai dari tugas yang sederhana meningkat pada yang lebih kompleks dengan memperhatikan tahap SOLO siswa. Dalam pembelajaran tersebut digunakan soal-soal bentuk superitem. Alternatif pembelajaran yang direkomendasikan Sumarmo tersebut, dirancang agar dapat membantu siswa 32 dalam memahami hubungan antar konsep. Juga membantu dalam memacu kematangan penalaran siswa. Hal itu dilakukan agar siswa dapat memecahkan masalah matematika.

Sebuah superitem terdiri dari sebuah stem yang diikuti beberapa pertanyaan atau item yang semakin meningkat kekompleksannya. Biasanya setiap superitem terdiri dari empat item pada masing-masing stem. Setiap item menggambarkan dari empat level penalaran berdasarkan Taksonomi SOLO. Semua item dapat dijawab dengan merujuk secara langsung pada informasi dalam sistem dan tidak dikerjakan dengan mengandalkan respon yang benar dari item sebelumnya. Pada level 1 diperlukan penggunaan satu bagian informasi dari stem. Level 2 diperlukan dua atau lebih bagian informasi dari stem. Pada level 3 siswa harus mengintegrasikan dua atau lebih bagian dari informasi yang tidak secara langsung berhubungan dengan stem, dan pada level 4 siswa telah dapat mendefinisikan hipotesis yang diturunkan dari stem. Karakteristik soal-soal bentuk superitem yang memuat konsep dan proses yang makin tinggi tingkat kognitifnya tersebut, memberi peluang kepada siswa dalam mengembangkan pengetahuannya dan memahami hubungan antar konsep. Hal itu dikuatkan Lajoie (1991) yang menyatakan bahwa superitem didisain untuk mendatangkan penalaran matematis tentang konsep matematika.

Di samping itu soal bentuk superitem diharapkan lebih menantang dan mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Sebaliknya guru dapat melakukan kegiatan

diagnostik selama pembelajaran, sehingga perkembangan penalaran siswa dapat di monitor lebih dini. Kemampuan memahami hubungan antar konsep, kematangan dalam bernalar dan keterlibatan secara aktif dalam pembelajaran merupakan bagian yang diperlukan dalam memecahkan masalah. Dengan demikian pembelajaran menggunakan tugas bentuk superitem dapat diharapkan menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan pemecahan masalah matematika.

Kelebihan pembelajaran matematika dengan menggunakan tugas bentuk superitem diantaranya, dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami persoalan matematika secara bertahap sesuai kesiapannya; dan guru dapat memberikan bantuan yang tepat kepada siswa berdasarkan respon dari siswa. Pada sisi lain pembelajaran ini akan memberi kesulitan kepada guru dalam membuat atau menyusun butir-butir soal bentuk superitem. Kemudian dimungkinkan terdapat respon siswa yang beragam. Hal itu akan menuntut kesiapan guru dalam mengantisipasinya. Wilson dan Chavarria (2000:3) memberikan pengalamannya dalam mengkonstruksi bentuk soal superitem yaitu,

1. Mengkonstruksi sebuah superitem akan dimulai dengan menentukan terlebih dahulu prinsip umum apa yang akan menjadi fokus pada item level empat. Prinsip tersebut akan dibangun oleh tiga item sebelumnya. Setiap item akan membantu siswa dalam menggali situasi dari masalah.
2. Sistem akan menyajikan sebuah masalah yang relevan dan diperlukan siswa.
3. Respon dari setiap item di dalam sebuah superitem tidak bergantung pada respon yang benar dari item sebelumnya. Pengalaman kedua ahli tersebut, tampaknya dapat membantu guru dalam menyusun butir soal bentuk superitem.

D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa

1. Pengertian Masalah dalam matematika

Menurut Newell & Simon (2001: 287) mengemukakan bahwa suatu masalah adalah suatu situasi dimana individu ingin melakukan sesuatu tetapi tidak tahu cara dari tindakan yang diperlukan untuk memperoleh apa yang ia inginkan. Berdasarkan defenisi ini Lester (2000:287) mengatakan bahwa suatu masalah adalah suatu situasi dimana seorang individu atau kelompok disebut terbuka untuk melakukan suatu tugas untuk hal mana tidak ada algoritma yang siap yang dapat diterima sebagai suatu metode pemecahannya. Hal serupa dikemukakan Bell (2002) suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut dan mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya.

Berkaitan dengan hal diatas Lesh dan Landau, (2004) mengemukakan bahwa suatu soal adalah merupakan suatu masalah apabila tidak terdapat prosedur rutin yang dengan cepat dapat diambil untuk menentukan penyelesaiannya. Sedangkan Hudojo (2001) lebih cenderung melihat masalah, dalam kaitannya dengan prosedur yang digunakan seseorang untuk menyelesaikannya berdasarkan kapasitas kemampuan yang dimilikinya. Ditegaskannya bahwa seseorang mungkin dapat menyelesaikan suatu masalah dengan prosedur rutin, namun orang lain dengan cara yang tidak rutin. Pendapat ini didukung oleh Hayes (dalam Helgenson, 2003) mengatakan bahwa suatu masalah adalah merupakan kesenjangan antara keadaan sekarang dengan tujuan yang ingin dicapai, sedangkan kita tidak mengetahui apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan tersebut. Berdasarkan pandangan-pandangan diatas dapat diasumsikan bahwa suatu situasi dapat merupakan masalah bagi seseorang tapi belum tentu merupakan masalah bagi orang lain ataupun pada saat sekarang mungkin merupakan masalah bagi dirinya tapi belum tentu merupakan masalah

pada situasi yang lain. Menurut Hudojo (2001 :158) untuk menyelesaikan suatu soal matematika, siswa harus menguasai hal-hal yang dipelajari sebelumnya, dan dalam hal ini siswa dapat menggunakannya dalam situasi baru. Dengan mengajar siswa menyelesaikan masalah akan memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan dalam kehidupannya, siswa termotivasi untuk mengerjakan soal, memahami konsep yang terkait langsung dengan penyelesaian masalah dan tentunya siswa dituntut berfikir kritis dan lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Andre (2003:56) mengidentifikasi 4 komponen untuk menyatakan suatu masalah, yaitu; tujuan atau tujuan-tujuan, pendukung, tantangan dan metode atau operasi. Tujuan adalah apa yang ingin dilakukan oleh individu dalam suatu situasi, sementara pendukung adalah apa yang tersedia bagi individu untuk memulai dalam suatu situasi masalah. Tantangan-tantangan adalah elemen atau faktor-faktor yang diperoleh dalam cara pemecahan, dan metode atau operasi yang berkenaan dengan hasil yang mungkin digunakan. Selanjutnya Ruseffendi (1991: 336-337) mengemukakan bahwa suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang bila persoalan itu tidak dikenalnya, dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menyelesaikannya, terlepas apakah akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawaban masalah itu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa suatu pertanyaan atau soal merupakan masalah bagi siswa, apabila siswa tersebut tidak mempunyai cara tertentu yang dapat dipergunakan segera untuk menemukan jawaban pertanyaan itu, tetapi siswa memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, sehingga siswa akan mempunyai keinginan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara yang telah diketahui sebelumnya dan seakan-akan siswa dituntut untuk dapat menemukan pemecahannya.

2. Pentingnya Pemecahan masalah Matematika

Berbagai pengertian pemecahan masalah telah dikemukakan oleh para ahli sesuai dengan profesi dan disiplin yang berbeda, ada yang mendefinisikan bahwa pemecahan masalah merupakan proses mental yang kompleks, sebagai pencipta ide baru, atau menemukan teknik atau produk baru. Seperti dikemukakan oleh Cooney (Hudoyo. 2001;161) mengatakan bahwa mengajar siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan dalam hidupnya. Pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas yang penting dan kegiatan belajar matematika yaitu menuntut siswa berfikir kritis dan lebih kreatif.

Dolan & Williamson (2005) mengatakan, *Learning to solve problems is the principal reason for studying mathematics ..., appropriate curricular materials to teach problem solving should be developed for all grade levels.* Maksudnya belajar tentang pemecahan masalah adalah alasan utama untuk mempelajari matematika dan materi kurikulum (yang tepat) untuk mengajarkan problem solving harus dikembangkan untuk semua tingkatan kelas. Menurut Sumarmo dkk (2002: 157), dalam matematika istilah pemecahan masalah mempunyai suatu pengertian khusus dengan interpretasi yang berbeda misalnya menyelesaikan soal-soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, membuktikan, dan menciptakan konjektur

Pengertian tentang pentingnya pemecahan masalah yang berbeda tersebut menduduki peranan yang besar dan sangat penting dalam pengajaran matematika. Pentingnya memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dikemukakan oleh Branca (dalam Krulik, & Reys, 1999) yaitu, (1) kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) penyelesaian masalah meliputi metoda, prosedur, dan strategi merupakan proses

inti dan utama dalam Kurikulum Matematika, dan (3) penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar Matematika.

Polya (2007: 207) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak begitu mudah untuk dicapai. Sementara Dahar (1989) mengatakan bahwa kegiatan pemecahan masalah itu sendiri merupakan keinginan manusia dalam menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya. Sedangkan National Council of Supervisor of Mathematics (Branca, 2003: 45) mengatakan bahwa pembelajaran untuk memecahkan masalah adalah alasan prinsip untuk pengajaran matematika. Pemecahan masalah adalah proses untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya kepada situasi yang baru atau tidak biasa. Memecahkan soal cerita adalah satu bentuk dari pemecahan masalah, tapi siswa juga harus mengenal dan akrab dengan soal-soal rutin.

Berdasarkan pengertian pemecahan masalah tersebut dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah adalah usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar dari suatu persoalan yang dihadapi. dari suatu persoalan yang dihadapi, soalan dalam kehidupan sehari-hari atau persoalan yang tidak biasa untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

3. Langkah-langkah dalam proses pemecahan masalah.

Untuk memecahkan masalah matematika diperlukan langkah langkah konkrit yang tepat sehingga diperoleh jawaban yang benar. Beberapa pandangan dari langkah-langkah pemecahan masalah diajukan oleh beberapa ahli secara terstruktur sehingga memungkinkan kita menyelesaikan masalah yang dihadapidengan benar. Witting & Williams (2006: 77) mengemukakan langkah-langkah pemecahan masalah secara garis besar adalah (1)

merumuskan permasalahan, (2) pengolahan dan penyelesaian masalah, dan (3) mengevaluasi penyelesaian masalah.

Menurut Ruseffendi (1991) mengatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, perlu memperhatikan hal-hal berikut ini, (1) sering-seringlah kita menyajikan soal dari tipe pemecahan masalah, (2) sediakan alat peraga dan alat pengajar sebaik-baiknya, (3) bila mungkin, sediakan teknologi canggih seperti kalkulator dan komputer, (4) biarkan siswa menggunakan bahasa dan caranya sendiri, (5) bentuklah kelompok-kelompok kecil sehingga memungkinkan siswa untuk berdiskusi, saling asah, saling menyumbangkan pikiran dan pengalaman, memperdebatkan hasilnya dan sebagainya, (6) sediakan sumber-sumber lain yang diperkirakan akan berguna, (7) berindaklah sebagai fasilitator (pembantu) dan pandai-pandai mengelola kegiatan, (8) sediakan waktu yang cukup, sebab pemecahan masalah itu memerlukan waktu lebih banyak dari pada menyelesaikan soal-soal rutin.

E. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan oleh Leo Adhar Effendi dengan judul "Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Disimpulkan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Terdapat interaksi yang signifikan antara pembelajaran dengan kategori kemampuan awal matematis siswa. Siswa memiliki sikap positif terhadap matematika dan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing.

F. Kerangka Berpikir

Model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan superitem pada dasarnya adalah pembelajaran yang dimulai dari tugas yang sederhana meningkat pada yang

lebih kompleks dengan memperhatikan tahap SOLO siswa. Dalam pembelajaran tersebut digunakan soal-soal bentuk superitem. Karena pada dasarnya kemampuan kognitif pada tiap tahap atau level kognitif tingkatan berpikir pada diri seseorang terdapat struktur respon yang sama dan makin meningkat dari hal yang bersifat sederhana sampai dengan hal-hal yang bersifat abstrak. Dengan memberikan beberapa latihan soal mulai dari tahap yang paling mudah ketahap yang paling sulit akan meningkatkan kinerja otak, sehingga cara berpikir dalam hal memecahkan masalah akan senantiasa terbiasa.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dipaparkan di atas maka penulis mengajukan hipotesis yaitu: Berdasarkan pada perumusan dan analisis masalah, maka dapat diambil hipotesis tindakan bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro.

BAB III

METODE PEMBAHASAN MASALAH

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain yang digunakan adalah *posttest only control* dimana subyek penelitiannya adalah mahasiswa tingkat I tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh karena semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini hanya menggunakan instrument tes. Teknik analisis data menggunakan uji-t..

A. Tahap Penelitian

Selama 1 tahun Metode penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap. Tahap pertama adalah penentuan sampel penelitian serta melakukan uji keseimbangan data yang diperoleh dari data nilai UAS semester ganjil tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II Prodi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro. Beberapa tahapannya diantaranya adalah

1. Tahap pertama (Pelaksanannya dalam kurun waktu 2 bulan pertama)

Pada tahap pertama yang dilakukan peneliti adalah penentuan sampel penelitian dan pengambilan data serta pengolahan data tentang prestasi belajar mahasiswa pada sampel.

2. Tahap kedua (Pelaksanaanya dalam kurun waktu setelah tahap pertama selesai)

Pada tahap kedua yang dilakukan peneliti meliputi Penyusunan perangkat pembelajaran yaitu Silabus, RPP, penyusunan soal serta pemvalidasian soal yang dilakukan oleh Nur Rohman, M.Pd dan Ari Indriani, M.Pd. selaku dosen yang dianggap mampu dalam bidang matematika. Langkah selanjutnya bila soal sudah memenuhi kevalidannya barulah diujicobakan ke mahasiswa.

3. Tahap ketiga (Pelaksanaanya dalam kurun waktu 6 bulan setelah tahap kedua)

Proses kegiatan pada tahap ini adalah penelitian untuk membuktikan efektivitas penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro. Peneltian ini dijadwalkan 3 bulan untuk mendapatkan data prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika sekolah II. Dan tersisa waktu 3 bulan digunakan peneliti untuk menganalisis data penelitian dan penyusunan laporan.

B. Populasi dan Sampel.

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa matematika tingkat I Semester 2 di IKIP PGRI Bojonegoro tahun ajaran 2018/2019 Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, dimana peneliti menunjuk langsung sampel dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu.

C. Alat dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk pengumpul data sebagai berikut :

1. Dokumentasi digunakan untuk mengambil data UAS mahasiswa semester ganjil tingkat I sebagai bahan pertimbangan.
2. Untuk uji validitas, uji reliabilitas, dan uji konsistensi internal digunakan angket.
3. Untuk prestasi belajar kepada siswa digunakan tes soal-soal matematika berbentuk essay 10 soal.

D. Teknis Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Budiyono (2009:168) mengatakan bahwa seringkali harus diuji apakah suatu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini disebut uji distribusi normal pada populasi dan disingkat uji normalitas populasi. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas dengan metode Liliefors. Uji normalitas dengan metode ini digunakan apabila datanya tidak dalam berdistribusi frekuensi bergolong. Langkah-langkah uji normalitas dengan metode Lilliefors adalah sebagai berikut:

1.) H_0 = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 = sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

2.) Tingkat Signifikansi

$$\alpha = 0.05$$

3.) Statistik uji yang digunakan

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| \text{ Dengan}$$

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i) ; Z \sim N(0,1)$$

$$S(z_i) = \text{proporsi cacah } Z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z_i$$

$$\text{dengan } z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

4.) Daerah Kritis (DK)

$DK = \{L | L > L_{\alpha;n}\}$ dengan n adalah ukuran sampel
Untuk nilai α dan n , nilai $L_{\alpha;n}$ dapat dilihat pada tabel pada lampiran

5.) Keputusan

H_0 diterima jika $L_{\text{obs}} \notin DK$ (jika nilai statistik uji amatan tidak berada di DK)

H_0 ditolak jika $L_{\text{obs}} \in DK$ (jika nilai statistik uji amatan berada di DK) (Budiyono, 2009: 170-171)

b. Uji Homogenitas

Uji untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak disebut uji homogenitas variansi populasi. Sebagaimana Budiyono (2009:176) mengutip pendapat Winner (1971:208) statistik uji yang digunakan adalah chi kuadrat dengan himpunan metode bartlett sebagai berikut:

1.) $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_k^2$ (variansi populasi homogen)

H_1 : Variansi populasi tidak homogen

2.) Tingkat Signifikansi

$\alpha = 0.05$

3.) Statistik Uji yang digunakan

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

4.) Daerah Kritis

DK Pembilang n-1

DK Penyebut n-1

Harga F tabel melihat tabel distribusi F.

5.) Keputusan

Jika: $F \text{ hitung} \geq F \text{ tabel } (0,05; dk1; dk2)$, maka H_0 ditolak

Jika: $F \text{ hitung} < F \text{ tabel } (0,05; dk1; dk2)$, maka H_0 diterima.

c. Uji Keseimbangan

Sebelum eksperimen berlangsung, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diuji keseimbangan sampel penelitiannya. Hal ini dimaksudkan agar hasil dari eksperimen benar-benar akibat dari perlakuan yang dibuat, bukan karena pengaruh yang lain.

1) Hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (semua kelas sampel mempunyai kemampuan awal sama)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (tidak semua kelas sampel mempunyai kemampuan awal sama)

2) Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji

Untuk uji keseimbangan digunakan uji t yang berdistribusi x student, untuk data yang keduanya berdistribusi normal dan homogen dengan rumus :

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \sim t(v)$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = rata -rata sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata - rata sampel kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa pada kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa pada kelas kontrol

s = standart deviasi gabungan data eksperimen dan kontrol

dengan:

$$v = \frac{(s_1^2 / n_1 + s_2^2 / n_2)^2}{\frac{(s_1^2 / n_1)^2}{n_1 - 1} + \frac{(s_2^2 / n_2)^2}{n_2 - 1}}$$

Keterangan :

s_1^2 = varians data kelas eksperimen

s_2^2 = varians data kelas kontrol

4) Daerah kritis

$$DK = \left\{ t \mid t < -t_{\frac{\alpha}{2}, v} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2}, v} \right\}$$

5) Keputusan uji

H_0 diterima jika \notin DK (jika nilai statistik uji amatan tidak berada di DK)

H_0 ditolak jika \in DK (jika nilai statistik uji amatan berada di DK) (Budiyono, 2009: 150-151)

2. Uji hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji persyaratan analisa, maka dilakukan uji hipotesis sebagai analisa statistik yang akan disajikan sebagai berikut:

a. Hipotesis

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem tidak lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegor)

b. Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

c. Statistik uji

Untuk menguji hipotesis maka akan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Langkah satu

Mengubah hipotesis menjadi hipotesis nihil. Hipotesis nihilnya adalah tidak ada peningkatan prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran PBL yang dimodifikasi dengan *inside-outside circle* pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII semester genap Mts Matholiul Falah Simo Tuban. Dengan demikian dapat dibuktikan, apakah terdapat pengaruh atau tidak antara variabel terikat dengan variabel bebas.

b. Langkah dua

Mencari rata-rata dari masing-masing kelompok X dan Y

$$\text{Mean} = \frac{\sum f_i}{n}$$

$\sum f_i$ = jumlah nilai baik untuk kelas eksperimen (X)
atau kelas kontrol (Y)

n = jumlah subjek (Sugiyono, 2011: 49)

c. Langkah tiga

Mencari varians sampel kelompok X dan Y

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

Keterangan:

s^2 = varians sampel

x_i = data ke-i

\bar{x} = rata-rata

n = jumlah subjek (Sugiyono, 2011: 57)

d. Langkah empat

Menghitung simpangan baku kelompok X dan Y

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

s = simpangan baku sampel

x_i = data ke-i

\bar{x} = rata-rata

n = jumlah subjek (Sugiyono, 2011: 57)

e. Langkah lima

Uji homogenitas varians kedua sampel homogen atau tidak, pengujian homogenitas varians digunakan uji F, sebagai berikut:

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

(Sugiyono, 2011: 140)

f. Langkah enam

Karena $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka cara mencari nilai t menggunakan rumus *Polled varians*:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

jika ternyata varians tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), maka cara mencari nilai t menggunakan rumus *Separated varians*:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} - \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2

s_1 = Simpangan baku sampel 1

s_2 = Simpangan baku sampel 2

s_1^2 = varians sampel 1

s_2^2 = varians sampel 2 (Sugiyono, 2011: 138-139)

g. Langkah tujuh

Menentukan derajat kebebasan (dk), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

keterangan:

dk = derajat kebebasan

n_1 = jumlah subjek kelompok X

n_2 = jumlah subjek kelompok Y

h. Langkah delapan

Menguji nilai t yang diperoleh dengan tabel uji t dengan derajat kebebasan dan taraf kesamaan yang telah ditetapkan.

- 1) Bila harga t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} ($t_{hitung} < t_{tabel}$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jadi Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem tidak lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro

- 2) Bila harga t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi, Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem tidak lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Coba Instrumen

Kegiatan uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal tes prestasi belajar. Uji coba instrumen dilakukan di tingkat I IKIP PGRI Bojonegoro (bukan kelas eksperimen dan bukan kelas kontrol) dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa pada tanggal 2 Mei 2018. Soal-soal uji coba terdiri dari 10 soal essay pada mata kuliah matematika sekolah II pada pokok bahasan lingkaran, trigonometri, pelung, permutasi dan kombinasi, dan penyajian data.

1. Validitas Isi

Uji validitas pada penelitian ini dilakukan oleh tiga orang validator. Validator tersebut terdiri dari dua orang dosen matematika.

Uji validitas isi yang dilakukan oleh ketiga validator tersebut didapatkan semua soal valid. Soal yang valid terdiri 1, 2,3,4,5,6,7,8,9, dan 10.

2. Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas suatu instrumen, terlebih dahulu adalah menentukan variansi skor total. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, diperoleh bahwa $N = 30$; $\sum x = 928$; $\sum x^2 = 29422$. Hasil perhitungan variansi skor total pada lampiran didapatkan $s_t^2 = 79,73$. Reliabilitas suatu instrumen dihitung menggunakan rumus Kuder Richardson dengan KR-20 dengan $s_t^2 = 79,73$ dan $\sum p_i q_i = 1.703055556$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 82,4$ maka $r_{11} > 0,70$ yang artinya bahwa soal uji coba tersebut adalah reliabel.

3. Uji Konsistensi Internal

Konsistensi internal butir adalah tingkatan konsistensi butir dalam pengukuran apa yang seharusnya diukur. Sedangkan, Gay (1987) menyatakan konsistensi internal butir adalah derajat konsistensi pengukuran yang ditampilkan oleh butir terhadap apa yang ingin diukur. Jadi konsistensi butir berkenaan dengan tingkatan atau derajat yang menunjukkan seberapa jauh butir dapat mengukur secara konsisten apa yang seharusnya diukur. Konsistensi internal butir dapat diestimasi dari indeks korelasi antara skor butir dan skor total. (Long et al, 1985). Indeks korelasi butir-total dapat dihitung dengan formula product moment.

Berdasarkan hasil perhitungan uji konsistensi internal didapatkan secara keseluruhan dari 10 soal valid diatarnya adalah 1,2,3,4,5,6,7,8,9, dan 10.

4. Kesimpulan

Soal-soal yang digunakan untuk kemampuan pemecahan masalah matematika setelah dilakukan uji validitas, perhitungan reliabilitas, dan konsistensi internal adalah berjumlah 10 soal, yaitu soal nomor 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10.

B. Uji Prasyarat

Uji prasyarat meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji keseimbangan yang dilakukan pada data sampel. Data berasal dari nilai UAS matematika semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 pada tingkat I matematika di IKIP PGRI Bojonegoro.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan metode Lilliefors untuk setiap kelas dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Daerah kritis untuk uji ini yaitu $DK = \{L \mid L > 0,141\}$. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada tabel rangkuman berikut:

Tabel 4.1
Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok	L_{obs}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	0,119	0,141	Ho diterima
Kontrol	0,118	0,141	Ho diterima

Berdasarkan tabel di atas, untuk masing-masing nilai dari $L_{obs} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Ini berarti bahwa masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.1 dan 6.2)

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan uji F dengan dk penyebut = 39 dan dk pembilang = 39 serta taraf signifikansi yaitu $\alpha = 5\%$. Harga $F_{tabel} = 1,76$ dan harga $F_{hitung} = 0,657$. Ini berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,657 < 1,76$) jadi H_0 diterima. Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa variansi-variansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen).

3. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan pada penelitian ini dengan uji t pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Hasil penghitungan didapatkan nilai $F_{obs} = 1,989$. Daerah kritik untuk uji ini yaitu $DK = \{t \mid t < -2,009 \text{ atau } t > 2,009\}$. Nilai $t_{obs} \in DK$ sehingga H_0 diterima.

Berdasarkan hasil analisis uji keseimbangan dapat disimpulkan bahwa siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan awal yang sama.

C. Deskripsi Data Prestasi Belajar

Data nilai kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelompok eksperimen dengan menggunakan pembelajaran model penemuan terbimbing dengan tugas superitem dan kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran langsung.

Tabel 4.2
Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika

Kelompok	Rata-rata	Varians
Eksperimen	81,53	147,8
Kontrol	77,86	110,2

Data pada tabel menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata siswa pada kelompok kontrol.

D. Analisis Data

Data nilai tes prestasi belajar matematika yang didapatkan selanjutnya dilakukan analisis data yang meliputi uji prasyarat, dan uji hipotesis penelitian.

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan pada data sampel. Data berasal dari nilai tes pemecahan masalah matematika pada mahasiswa tingkat I di IKIP PGRI Bojonegoro.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan metode Lilliefors untuk setiap kelas dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Daerah kritik untuk uji ini yaitu $DK = \{L \mid L > 0,166\}$. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada tabel rangkuman berikut:

Tabel 4.3
Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok	L_{obs}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	0,111	0,161	Ho diterima
Kontrol	0,118	0,161	Ho diterima

Berdasarkan tabel di atas, untuk masing-masing nilai dari $L_{obs} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Ini berarti bahwa masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan uji F dengan dk penyebut = 29 dan dk pembilang = 29 serta taraf signifikansi yaitu $\alpha = 5\%$. Harga $F_{\text{tabel}} = 1,85$ dan harga $F_{\text{hitung}} = 1,341$. Ini berarti $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ ($1,341 < 1,85$) jadi H_0 diterima.

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa variansi-variansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen).

2. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan uji t menggunakan rumus *separated varians*. Taraf signifikansi yang telah ditetapkan yaitu $\alpha = 5\%$ dan $dk = 54$. Harga $t_{\text{tabel}} = 1,67$ dan harga $t_{\text{hitung}} = 3,41$. Harga $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro.

Berdasarkan dari hasil analisis data diatas, hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen lebih baik dari pada hasil belajar kelas kontrol. Hal itu dikarenakan pada pembelajaran kelas eksperimen proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan tugas superitem. Pada awal penelitian ini dijelaskan bahwa metode penelitian menggunakan sistem sampling jenuh, yaitu semua populasi digunakan sebagai sampel, dengan begitu dapat dijelaskan bahwa keberhasilan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan tugas superitem dapat berlaku disetiap kelas dalam populasi. Model pembelajaran penemuan terbimbing dengan tugas superitem yang digunakan dapat

memberikan hasil belajar yang baik bagi siswa, salah satunya digunakan dalam pembelajaran yang mengajarkan perlunya siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika, dikarenakan pada pembelajaran ini siswa melalui beberapa tahap. Menurut Markaban (2008), Adapun tahapan dari model pembelajaran penemuan terbimbing dengan tugas item yaitu Pertama, Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada mahasiswa dengan data secukupnya. Perumusannya harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah. Kedua, Dari data yang diberikan dosen, mahasiswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah kearah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan, atau LKS. Ketiga mahasiswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya. Keempat, Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat oleh mahasiswa tersebut diatas diperiksa oleh dosen. Hal ini penting dilakukan untuk menyakinkan prakiraan mahasiswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai. Kelima, Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada mahasiswa untuk menyusunnya. Kelima, Sesudah mahasiswa menemukan apa yang dicari hendaknya dosen menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah penemuan itu benar.

Berdasarkan hasil pembelajaran penemuan terbimbing dengan tugas superitem yang dilakukan secara bertahap dari hari kehari dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menerapkan model penemuan terbimbing dengan tugas superitem lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro.

E. Luaran yang dicapai

Luaran yang telah dicapai pada penelitian yang berjudul “adalah.

1. Menjadi Pemakalah dalam acara “Seminar Nasional Pendidikan Matematika” yang diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Madiun pada hari Rabu, 18 Juli 2018 dengan judul artikel “*Optimalisasi Pembelajaran Matematika Dalam Upaya Penguatan Nilai-Nilai Karakter Bangsa*” <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/PSNPM/article/view/612/583>
2. Sudah mengirimkan artikel hasil penelitian kepada dewan redaksi jurnal *JAMES*, ISSN: 2621-1203 (print), ISSN ISSN: 2621-1211 (online), website:<http://journal.unugiri.ac.id/index.php?journal=JaMES&page=submissions#>

BAB V

KESIMPULAN

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t dengan rumus *separated varians*. Hasil analisis yang telah diuraikan pada bab IV menunjukkan bahwa harga $t_{hitung} = 3,41 > t_{tabel} = 1,67$ dengan nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu $\bar{x}_1 = 81,53$ dan nilai rata-rata kelas kontrol $\bar{x}_2 = 77,86$, jadi didapatkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan tugas superitem lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tingkat I pada mata kuliah matematika sekolah II semester genap di IKIP PGRI Bojonegoro .

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto. 2010. Manajemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin & Wahyuni Nur Esa. 2007. Teori Belajar & Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bigg, Collis.1982. Taksonomi SOLO.(Online): [http://madfirdaus.wordpress.com/2018/5/17/tugas-matematika-bentuk-superitem/Reasoning and Communication](http://madfirdaus.wordpress.com/2018/5/17/tugas-matematika-bentuk-superitem/Reasoning%20and%20Communication)". In P C . Elliot and M.J. Kenney.
- Budianto. 2010. Teori Belajar dan Implikasi dalam Pembelajaran. (Online) Diakses melalui situs: (<http://edukasi.Kompasiana.com>), pada tanggal 14 Mei 2018.
- Budiyono. 2003. *Metode Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press.
- Budiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Cai, J & Patricia, (2000) Fostering Mathematical Thinking Through Multiple Solutions. Mathematics Teaching in Middle School. Vol V.USA; NCTM.
- Corwin, B. R. (2001). A Process Approach to Mathematics as Communication. [online]:<http://ra.terc.publications/terc-pubs/tech-infusion/prof-devconclution.html>
- Depdiknas. 2006 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika. Jakarta : Pusata Kurikulum
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep dan Aplikasinya: Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Fatimah, Nurul. 2015. Keefektifan Pembelajaran Guided Discovery Learning Dengan Penilaian Tes Superitem Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas-VIII. Skripsi. Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/20529/1/4101411171-s.pdf>
- Ibrahim & Suparni. 2008. Strategi Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Sukses Offset.
- Adhar, Leo E. 2012. Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan

Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. LPPM. Universitas Pendidikan Indonesia. http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf

Markaban. 2008. Model Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika SMK. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.

Maesaroh,Siti.2007. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Menggunakan Tugas Bentuk Superitem. Bandung : UPI (tidak diterbitkan).

Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

GLOSARIUM

Efektivitas adalah Suatu kondisi yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas, dan waktu, sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya.

Model penemuan terbimbing adalah model pembelajaran di mana siswa berpikir sendiri sehingga dapat mengaitkan, "menemukan" prinsip umum yang diinginkan dengan bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan

Model penemuan terbimbing dengan tugas superitem adalah model pembelajaran yang dimulai dari tugas yang sederhana meningkat pada yang lebih kompleks dengan memperhatikan tahap SOLO siswa.

Kemampuan Pemecahan Masalah adalah Usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar dari suatu persoalan yang dihadapi. dari suatu persoalan yang dihadapi. soal dalam kehidupan sehari-hari atau persoalan yang tidak biasa untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

TENTANG PENULIS



Novi Mayasari lahir di Bojonegoro pada tanggal 8 November 1986. Setelah lulus dari SDN. Negeri 2 Banjarejo Bojonegoro Pada tahun 1999, kemudian melanjutkan studi di SMPN 7 Bojonegoro pada tahun 2002. Dan pada tahun 2005 lulus dari MAN 2 Bojonegoro jurusan Ilmu Pengetahuan Alam. Setelah lulus dari MAN 2 Bojonegoro, lalu melanjutkan pendidikan STRATA 1 (S-1) ke IKIP PGRI Bojonegoro jurusan pendidikan matematika dan lulus pada tahun 2009. Dan setelah lulus dari IKIP PGRI Bojonegoro melanjutkan ke Universitas Sebelas Maret Surakarta jurusan Pendidikan Matematika dan lulus pada tahun 2012. Perhargaan yang pernah diraih antara lain 1) Menjadi reviewer internal jurnal edutama dan abdi pamas IKIP PGRI Bojonegoro sampai sekarang 2) Korektor Olimpiade Matematika Tingkat SD/MI sekabupaten Bojonegoro pada tahun 2012, 3) Juri Olimpiade se kabupaten Bojonegoro pada tahun 2014, 4) Juri lomba *dance competens* tingkat SMA se Jatim pada tahun 2018. Selain itu peneliti juga lolos hibah PDP (Penelitian Dosen Pemula) Kemenristekdikti pada tahun 2016, 2017, dan 2018. Dan luaran penelitian yang dihasilkan dari PDP (Penelitian Dosen Pemula) adalah buku yang berjudul Buku Ajar Persamaan differensial berbasis *Advance Organizer* dan luaran yang lain yang dihasilkan dari penelitian Dosen pemula adalah Aplikasi Android berbasis *web blog* pada mata kuliah *statistic*. Disamping penelitian tugas dosen yang lain adalah pengabdian kepada masyarakat, Alhamdulillah tahun 2020 Lolos hibah PKM Kemenristekdikti. Serta banyak penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan baik tingkat lokal, dan nasional .

Penulis bisa dikontak melalui nomor telepon +6285745070040 dan pos-el mahiraprimagrafika@gmail.com atau Novi.Mayasari@ikipgribojonegoro.ac.id.



Dr. Anita Dewi Utami, M.Pd. Lahir di Blora pada tanggal 28 Mei 1990. Setamat dari SDN Karangboyo 2 tahun 2002 kemudian melanjutkan studi di SMP N 2 Cepu, lulus tahun 2005. Tahun 2008 lulus dari SMA N 1 Cepu jurusan Ilmu Pengetahuan Alam. Pada program penerimaan mahasiswa baru pada tahun 2008 kuliah S1 di IKIP PGRI Bojonegoro jurusan Pendidikan Matematika selama delapan semester. Pada tahun 2013 melanjutkan belajar pada program pascasarjana di Universitas Sebelas Maret Surakarta atas beasiswa dari PPLP PT IKIP PGRI Bojonegoro dan lulus pada tahun 2014 setelah menyelesaikan studi selama 3 semester. Pada tahun 2016 melanjutkan studi di Universitas Negeri Malang jurusan Pendidikan Matematika dengan memperoleh beasiswa BUDI-DN (Beasiswa Unggulan Dosen Indonesia- Dalam Negeri) dari LPDP Kemenkeu RI. Penulis memperoleh gelar doktor pada 10 Januari tahun 2020 di usia 29 tahun. Penulis bisa dikontak melalui nomor telepon +6282232877941, surel anitadewiutami28@gmail.com.



Puput Suriyah, M.Pd. lahir di Trenggalek pada tanggal 25 Juli 1990. Pendidikan Strata 1 (S1) di IKIP PGRI Bojonegoro Program Studi Pendidikan Matematika ditempuh pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan ke Strata 2 (S2) di Magister Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2019 melanjutkan Program Doktorat Pendidikan Matematika (S3) di Universitas Negeri Semarang (*on going*).

Penghargaan yang pernah diraih sebagai *Best Speaker* pada *English Debate* pada tahun 2007 tingkat Jawa Timur pada Lomba Keterampilan Siswa (LKS). Pengalaman sebagai pembimbing ITP (*International Teaching Practicum*) dan *join research* bidang Pendidikan Matematika pada tahun 2018 dengan Universiti Sains Malaysia. Penulis pernah menjadi juri olimpiade tingkat

SMP/SMA se-Karesidenan Bojonegoro pada tahun 2014 dan 2015. Keikutsertaan dalam kepanitiaan tingkat nasional/internasional sebagai moderator webinar yang dilaksanakan oleh Perkumpulan Pascasarjana Pendidikan Matematika Indonesia (PPPMI) pada tahun 2020 ini. Penulis bisa dikontak melalui nomor telepon 085232743286 dan surel puput.suriyah@ikipgribojonegoro.ac.id