

**PENGEMBANGAN LKPD DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA**

(Tesis)

Oleh

ARDI NURRAHMAN



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LKPD DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Oleh

Ardi Nurrahman

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD yang valid dan praktis, serta efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Subjek uji lapangan pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII Ummu Salamah dan VIII Khalid SMP IT Permata Bunda *Islamic Boarding School* Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017. Tahapan pengembangan ini yaitu studi pendahuluan, penyusunan LKPD, validasi LKPD, uji coba lapangan awal, dan uji lapangan. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, angket, dan tes pemecahan masalah matematis. Hasil Analisis data validasi ahli materi dan ahli media diperoleh bahwa LKPD termasuk dalam kategori penilaian baik dan sangat baik, sehingga dapat diasumsikan valid. Hasil analisis data kepraktisan diperoleh bahwa LKPD termasuk dalam kategori penilaian baik, sehingga dapat diasumsikan praktis. Hasil analisis data kemampuan pemecahan masalah diperoleh bahwa kriteria kelas penelitian yang menggunakan LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing lebih efektif daripada yang menggunakan LKPD tersebut. Dengan demikian, LKPD dengan menggunakan penemuan terbimbing valid, praktis serta efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci : pemecahan masalah matematis, LKPD, penemuan terbimbing.

**PENGEMBANGAN LKPD DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA**

Oleh

Ardi Nurrahman

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada

**Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
POGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMPUNG
2017**

Judul Tesis

: **PENGEMBANGAN LKPD DENGAN
MENGUNAKAN MODEL PENEMUAN
TERBIMBING TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA**

Nama Mahasiswa

: **Ardi Nurrahman**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **1423021071**

Program Studi

: **Magister Pendidikan Matematika**

Jurusan

: **Pendidikan MIPA**

Fakultas

: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



MENYETUJUI

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Caswita, M.Si.

NIP 19671004 199303 1 004

Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd.

NIP 19690914 199403 1 002

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Ketua Program Studi

Magister Pendidikan Matematika

Dr. Caswita, M.Si.

NIP 19671004 199303 1 004

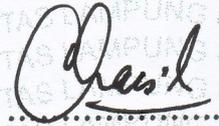
Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd.

NIP 19690914 199403 1 002

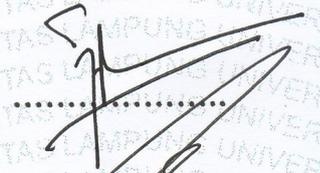
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

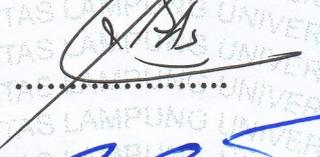
Ketua : **Dr. Caswita, M.Si.**



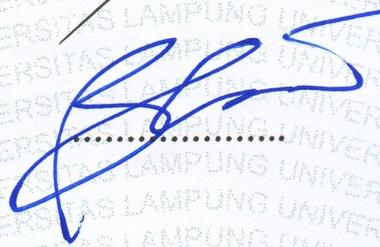
Sekretaris : **Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**



Dr. Haninda Bharata, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP 19590722 198603 1 003



3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Sudjarwo, M.S.

NIP 19530528 198103 1 002



Tanggal Lulus Ujian Tesis : **20 Desember 2017**

PERNYATAAN TESIS MAHASISWA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ardi Nurrahman
NPM : 1423021071
Program studi : Magister Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar magister pendidikan matematika di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, Saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku.

Bandar Lampung, 20 Desember 2017

Yang Menyatakan



Ardi Nurrahman

Ardi Nurrahman
NPM 1423021071

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung, pada tanggal 08 Juni 1991. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara pasangan Bapak Herman Effendi dan Ibu Nani Riani

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Aisiyah I pada tahun 1996. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 1 Rawa Laut pada tahun 2003, pendidikan menengah pertama di SMP Nusantara Bandar Lampung pada tahun 2006, pendidikan menengah atas di SMA Negeri 7 Bandar Lampung pada tahun 2009, sarjana di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan pada program studi Pasca Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Lampung tahun 2014.

MOTO

“Segala sesuatu yang bernyawa pasti memiliki rasa”

Persembahan

*Dengan Mengucap Alhamdulillah Kepada Allah Subhanahu Wata'ala
Serta, sholawat kepada Nabi Muhammad Sholallahu 'Alaihi Wasallam*

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada :

*Ayah (Herman Effendi) dan Ibu (Nani Riani) yang tiada henti berdo'a dalam
hening haru untuk kebahagiaan dan keberhasilanku dunia akhirat*

*Udo (Arman Yanuardi) dan Adik-Adikku (Randi Budiman dan Feny Hermeini)
yang selalu memberikan dukungan dan semangatnya padaku*

*Istri dan anak-anakku kelak, semoga karya yang sederhana ini dapat
membanggakan kalian*

*Sahabat-sahabat seangkatan selama menempuh pendidikan yang selalu
menularkan semangat untuk segera menyelesaikan karya ini*

dan

Almamater Universitas Lampung

SANWACANA

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lkpd Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Dalam Meningkatkan Kemampuan Penecahan Masalah Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP IT Permata Bunda IBS Bandar Lampung) Tahun Pelajaran 2016/2017)” sebagai syarat untuk mencapai gelar Magister pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Ketua Jurusan, yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk konsultasi dan memberikan bimbingan, sumbangan pemikiran, kritik, dan saran selama penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
2. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II dan Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah bersedia

meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, dan semangat kepada penulis demi terselesaikannya tesis ini.

3. Bapak Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku dosen pembahas utama yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis.
4. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku dosen pembahas kedua yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis.
5. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Bapak Prof. Dr. Sudjarwo, M.S., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan perhatian dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis.
7. Bapak Suharsono S., M.Si, M.Sc, Ph.D., validator LKPD dalam penelitian ini yang telah memberikan waktu untuk menilai dan memberi saran perbaikan LKPD.
8. Ibu Dr. Asmiati, M.Pd., validator LKPD dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki LKPD ini agar menjadi lebih baik.
9. Bapak dan Ibu dosen pendidikan matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
10. Bapak Novian Iskandar, M.Pd, selaku Kepala SMP IT Permata Bunda IBS Bandar Lampung beserta Wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan izin dan kemudahan selama penelitian.

11. Siswa kelas VIII dan IX SMP IT Permata Bunda IBS Bandar Lampung yang selalu semangat.

12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis, mendapat balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 2017
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A Model Penemuan Terbimbing	9
B. Kemampuan Pemecahan Masalah	11
C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	14
D. Efektivitas Pembelajaran	18
E. Kerangka Pikir	19
III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian.....	24
C. Prosedur Penelitian	25
D Instrumen Penelitian.....	28
E. Teknik Analisis Data.....	36

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	39
1. Proses dan Hasil Pengembangan LKPD	
a. Hasil Studi Pendahuluan dan Pengumpulan Data.....	39
b. Hasil LKPD dengan Menggunakan Penemuan Terbimbing	41
c. Hasil Validasi Ahli	42
d. Hasil Revisi Uji Ahli	44
e. Uji Kepraktisan LKPD.....	45
f. Hasil Revisi Uji Kepraktisan LKPD	46
g. Uji Efektivitas LKPD.....	47
2. Efektivitas Pengembangan LKPD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah	
a. Skor Awal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	48
b. Skor Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	49
c. Gain Normalisasi	49
B. Pembahasan	50

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	59
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil Survey PISA tahun 2000-2012	4
3.1 Desain Penelitian	28
3.2 Kisi –Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	30
3.3 Kisi –Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	31
3.4 Kisi – Kisi Angket Respon Siswa	32
3.5 Pedoman Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah.....	33
3.6 Validitas Instrumen Tes Pemecahan Masalah	35
3.7 Interval nilai kategori penilaian	37
3.8 Kriteria Indeks Gain.....	38
4.1 Tahapan Penemuan Terbimbing	41
4.2 Kategori Penilaian Komponen Hasil Validasi Ahli Materi	43
4.3 Kategori Penilaian Komponen Hasil Validasi Ahli Media	44
4.4 Rekapitulasi Skor Kepraktisan.....	46
4.5 Data Skor Awal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	48
4.6 Data Skor Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	49
4.7 Deskripsi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Siswa sedang merumuskan masalah dan menyusun hipotesis	54
4.2 Siswa sedang mengumpulkan dan menganalisis data.....	55
4.3 Siswa sedang menyimpulkan hasil diskusi kelompok	56

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Model Penemuan Terbimbing

Model pembelajaran penemuan merupakan salah satu model yang memiliki banyak arti dan penegertian dalam kegiatan pembelajaran. Seperti Suryosubroto (2009: 178) mengartikan bahwa model penemuan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran, perseorangan, manipulasi objek dan percobaan, sebelum sampai kepada generalisasi. Model penemuan adalah terjemahan dari *discovery*.

Menurut Sund (Roestiyah 2012: 21), *discovery* adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip, yang dimaksudkan dengan proses mental tersebut antara lain ialah: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya.

Markaban (2006: 16) menyatakan bahwa proses penemuan dapat menjadi kemampuan melalui latihan pemecahan masalah, praktek membentuk dan menguji hipotesis. 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.

Dalam kegiatan pembelajaran siswa disarankan untuk menemukan sesuatu, merumuskan suatu hipotesa, atau menarik suatu kesimpulan sendiri.

Senada dengan pendapat tersebut *guided discovery learning* (penemuan terbimbing) adalah model pembelajaran penemuan yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh siswa berdasarkan petunjuk-petunjuk guru. Petunjuk diberikan pada umumnya berbentuk pernyataan membimbing. Model penemuan terbimbing ini sebagai suatu metode pembelajaran dari sekian banyak metode pembelajaran yang ada, menempatkan guru sebagai fasilitator, guru membimbing siswa dimana guru diperlukan (Roestiyah 2011: 27).

Berbagai pengertian model penemuan terbimbing dari para ahli pendidikan di atas, dapat disimpulkan bahwa model penemuan terbimbing adalah proses prosedur belajar aktif mandiri oleh peserta didik yang telah di konsep oleh guru guna menanamkan materi pembelajaran secara konseptual.

Agar pelaksanaan model penemuan terbimbing berjalan efektif, ada langkah-langkah yang harus terkonsep oleh guru dalam proses prosedur pelaksanaannya. Seperti urutan langkah-langkah dalam proses pembelajaran model penemuan terbimbing yang disampaikan Markaban (2006: 32) berikut ini :

- a. Guru merumuskan masalah yang akan dihadapkan kepada peserta didik, dengan data secukupnya. Perumusan harus jelas, dalam arti tidak menimbulkan tafsir, sehingga arah yang ditempuh tidak salah.
- b. Dari data yang diberikan guru, peserta didik menyusun, memproses, mengorganisasikan dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya

mengarahkan peserta didik untuk melangkah ke arah yang tepat. Misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan. Kuranglah tepat bila guru memberi informasi sebanyak-banyaknya sekaligus.

- c. Peserta didik menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
- d. Bila dipandang perlu, konjektur di atas diperiksa oleh guru, Hal ini perlu dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan peserta didik, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.
- e. Bila telah diperoleh kepastian kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada peserta didik untuk menyusunnya.
- f. Sesudah peserta didik menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Dari langkah-langkah ahli di atas, disimpulkan bahwa inti langkah-langkah model pembelajaran penemuan terbimbing ini adalah mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented* dimana guru menjadi pusat informasi menjadi *student oriented* dimana peserta didik menjadi subjek aktif belajar yang menuntut peserta didik secara aktif menemukan informasi sendiri melalui bimbingan.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Masalah memiliki pengertian secara umum yang beragam dari berbagai sumber valid. Seperti Departemen Pendidikan Nasional dalam KBBI (2016) mendefinisikan masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan. Masalah menurut

Hudojo (1990: 32) mengemukakan bahwa masalah sebagai pernyataan kepada seseorang dimana orang tersebut tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan jawaban dari pernyataan tersebut. Dalam kegiatan belajar mengajar disekolah masalah yang diberikan kepada siswa biasanya diramu dalam bentuk soal. Soal ini dapat berupa latihan, soal ulangan, maupun soal yang berkaitan dengan persoalan sehari-hari yang penyelesaiannya membutuhkan persoalan matematika.

Sedangkan menurut Slameto (2010: 13) mengemukakan bahwa: “dalam proses belajar mengajar matematika, penyelesaian masalah merupakan proses dan keterampilan intelektual dasar penting yang harus diperhatikan oleh para guru matematika”. Uraian tersebut memberikan gambaran kepada kita gambaran bahwa jalan untuk melatih siswa dalam mempelajari matematika dengan memberikan masalah, masalah yang diberikan kepada siswa membutuhkan pemecahan masalah yang biasa disebut pemecahan masalah. Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah.

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Menurut Hudoyo (Usman 2007: 342) bahwa seseorang pengajar yang tidak menguasai berbagai cara penyampaian materi pelajaran, ia hanya mengajar terselesaikannya bahan yang diajarkan tanpa memperhatikan kemampuan dan kesiapan peserta didik. Hal ini akan dapat menimbulkan kesulitan peserta didik dalam memahami pengajaran matematika bahkan mungkin menjadi prustasi dalam diri peserta didik. Jika hal itu terjadi berarti proses belajar matematika tidak berlangsung efektif dan tentu peserta didik menjadi gagal dalam

belajar matematika. Disamping hal tersebut, dalam memilih metode/pendekatan yang paling cocok untuk digunakan dalam mengajar, khususnya dalam mengajar matematika perlu pula memperhatikan topik apa yang hendak diajarkan.

Gagne dalam Suherman, (2003: 34) mengemukakan belajar pemecahan masalah adalah tingkat tertinggi dari hierarki belajar maka harus dikuasai oleh siswa, bahkan tercermin dalam konsep kurikulum berbasis kompetensi. Tuntutan akan kemampuan pemecahan masalah dipertegas secara eksplisit dalam kurikulum tersebut yaitu, sebagai kompetensi dasar yang harus dikembangkan dan diintegrasikan pada sejumlah materi yang sesuai. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam mempelajari matematika sehingga dengan sendirinya siswa mampu dan memiliki kemampuan dasar yang kemudian siswa dapat membuat strategi dalam memecahkan masalah yang lebih efektif.

Adanya hal ini John Dewey (Nasution 1997: 121) mengemukakan beberapa langkah-langkah memecahkan masalah yang harus dicapai dalam memecahkan masalah adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah
2. Mengemukakan hipotesis
3. Mengumpulkan data
4. Menguji hipotesis
5. Mengambil kesimpulan

Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Siswa dikatakan dapat memecahkan masalah apabila siswa mampu mengidentifikasi

serta menyelesaikan soal dengan tahapan-tahapan dalam berbagai bentuk, serta memahami bagaimana ide tematik saling terkait satu sama lain.

Dari uraian diatas pemecahan masalah dalam matematika disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang melalui proses belajar mengajar matematika dapat membantu siswa dalam meningkatkan dan mengembangkan kemampuannya pada aspek penerapan, analisis, sintesis, dan analisis.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD memiliki banyak pengertian dari para ahli pendidikan. Depdiknas (2008: 12) menyatakan bahwa LKPD adalah lembaran-lembaran berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Sementara menurut Trianto (2011: 222) menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian yang ditempuh. Sedangkan menurut dari beberapa pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa LKPD adalah kegiatan pembelajaran berupa lembaran yang berisi uraian singkat materi dan soal-soal yang disusun langkah demi langkah secara sistematis yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang berguna untuk mempermudah memahami materi pembelajaran secara efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran akan dicapai.

Selain memiliki berbagai pendapat pengertian dari para ahli, ada berbagai bentuk LKPD yang sesuai dengan tujuan pencapaian pembelajarannya. Menurut

Prastowo (2011: 7) bahwa terdapat empat bentuk LKPD yang digunakan oleh peserta didik adalah sebagai berikut

1. Penemuan suatu konsep

Bentuk LKPD ini memiliki ciri-ciri memberikan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. LKPD ini memuat kegiatan yang melibatkan peserta didik, meliputi kegiatan melakukan penyelidikan, mengamati fenomena hasil kegiatan, dan menganalisis fenomena yang dikaitkan dengan konsep yang akan peserta didik bangun.

2. Penuntun belajar

LKPD bentuk ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya ada di dalam buku. Peserta didik akan dapat mengerjakan LKPD tersebut adalah mereka yang membaca buku, sehingga LKPD ini berfungsi membantu peserta didik menghafal dan memahami materi pelajaran yang terdapat di dalam buku. LKPD ini juga tepat digunakan untuk keperluan remedial.

3. Penguatan materi

LKPD bentuk ini diberikan setelah peserta didik selesai mempelajari topik tertentu. Materi yang dikemas di dalam LKPD ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat pada buku pelajaran sehingga LKPD ini juga cocok untuk pengayaan.

4. Petunjuk praktikum

Petunjuk-petunjuk praktikum dapat digabungkan ke dalam LKPD di mana peserta didik melakukan kegiatan uji coba berdasarkan petunjuk-petunjuk

yang terdapat pada LKPD dan menuliskan hasil uji cobanya juga pada LKPD tersebut.

Berdasarkan jenis-jenis LKPD yang telah diuraikan di atas, pengembangan LKPD yang bersifat konstruktivisme adalah pengembangan LKPD yang membantu peserta didik menemukan sendiri suatu konsep untuk memecahkan masalah matematika. Selain itu, dengan menemukan sendiri pemecahan masalah Matematika maka peserta didik akan lebih yakin terhadap kemampuannya dalam memecahkan berbagai permasalahan yang terkait dengan konsep pemecahan masalah matematis yang ditemukan sehingga peserta didik akan lebih mandiri, aktif dan kreatif melalui kegiatan percobaan, mengamati dan menganalisis permasalahan dalam pembelajaran.

LKPD harus memiliki unsur-unsur yang tepat serta langkah-langkah yang benar dalam penyusunannya agar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Seperti yang disampaikan Kementerian Pendidikan Nasional (2008) menyatakan bahwa LKPD harus memiliki delapan unsur meliputi, (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi dasar atau materi pokok, (4) waktu penyelesaian, (5) peralatan dan bahan, (6) informasi singkat tentang langkah kerja, (7) tugas yang harus dilaksanakan, dan (8) laporan yang harus dikerjakan.

Sementara itu menurut Ahmadi dan Amri (2014: 171) langkah-langkah yang benar yang harus ditempuh agar menghasilkan LKPD yang sesuai dengan materi pembelajaran sebagai berikut.

a. Analisis Kurikulum Analisis

Kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang

memerlukan bahan ajar LKPD.

b. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan urutan LKPD dapat dilihat.

c. Menentukan judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

d. Menulis LKPD

Menulis LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan KD yang harus dikuasai
2. Menentukan alat penilaian Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik.

3. Menyusun materi

Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian.

4. Struktur LKPD

Struktur LKPD secara umum adalah judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, dan penilaian.

Dengan memenuhi unsur-unsur serta langkah-langkah pembuatan LKPD tersebut, maka LKPD yang dibuat akan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

4. Efektivitas Pembelajaran

Kata efektivitas dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002: 584) berasal dari kata efektif yang berarti ada efeknya (pengaruhnya, akibatnya) atau dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha, tindakan) yang bisa diartikan sebagai kegiatan yang dapat memberikan hasil yang memuaskan. Efektivitas diartikan sebagai keadaan berpengaruh, hal berkesan atau keberhasilan dari usaha (tindakan). Efektivitas merujuk pada kemampuan untuk memiliki tujuan yang tepat atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas juga berhubungan dengan masalah bagaimana pencapaian tujuan atau hasil yang diperoleh, kegunaan, atau manfaat dari hasil yang diperoleh, tingkat daya fungsi unsur atau komponen, serta masalah tingkat kepuasan pengguna/*client*. Trianto (2009: 20) menyatakan bahwa keefektifan adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

Hamalik (2004: 171) mengemukakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri dengan melakukan aktivitas-aktivitas belajar. Penyediaan kesempatan untuk belajar secara mandiri ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami makna pembelajaran yang sedang dipelajarinya.

Simanjuntak (1993: 80) juga mengungkapkan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila menghasilkan sesuatu sesuai dengan apa yang diharapkan atau dengan kata lain tujuan yang diinginkan tercapai. Pendapat lain dari Sutikno (2005: 88) tentang efektivitas pembelajaran yaitu kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran yang telah direncanakan yang memungkinkan siswa untuk

dapat belajar dengan mudah dan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan.

Pembelajaran yang efektif menuntut guru untuk dapat merancang bahan belajar yang mampu menarik dan memotivasi siswa untuk belajar. Guru harus kreatif dalam menggunakan berbagai strategi pembelajaran, mengelola kelas agar tertib dan teratur. Hal ini bertujuan agar siswa dapat memiliki pengetahuan, pengalaman, dan pemahaman konsep yang baik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah hasil guna, akibat atau ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, baik tujuan kognitif maupun tujuan afektif dan ketercapaian kompetensi siswa. Indikator keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari peningkatan rata-rata hasil belajar.

B. Kerangka Pikir

Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan adalah lemahnya hasil belajar. Hal ini terjadi karena kebanyakan pemahaman peserta didik tentang konsep yang dipelajari masih kurang, dan peserta didik kurang membangun pengetahuan karena kurangnya pengalaman belajar. Berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar tergantung juga pada pendekatan model yang guru pakai. Namun, pada kenyataannya dalam pembelajaran matematika saat proses belajar mengajar model yang dipakai oleh guru tidak berpusat pada peserta didik sehingga membuat peserta didik menjadi tidak aktif serta mandiri dalam

menyelesaikan masalah matematika. Hal ini yang membuat peserta didik menjadi kurang mengerti dalam pemahaman tentang konsep yang dipelajari. Sehingga, peserta didik merasa kesulitan saat mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Soal-soal yang diberikan oleh guru juga biasanya hanya berupa LKPD hasil terbitan dari suatu penerbit yang tidak berdasarkan pada dunia nyata.

Penggunaan LKPD dari penerbit disebabkan sebagian guru tidak sempat untuk membuat LKPD. Padahal Lembar Kerja Peserta Didik merupakan panduan kegiatan pembelajaran yang berisi masalah dan rangkuman materi yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Namun, LKPD yang tersedia saat ini masih bersifat standar dan terkadang tidak sesuai dengan tujuan. Kemampuan yang dikembangkan dalam LKPD tidak mewakili kemampuan yang diharapkan. LKPD yang bertujuan atas kemampuan tertentu masih bersifat jarang. Sehingga peserta didik menjadi tidak semangat dan membosankan dalam belajar matematika dan merasa tebebani oleh tuntutan belajar matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan tanpa menggunakan cara dan prosedur yang rutin. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi peserta didik yaitu dapat menuntut peserta didik untuk menggunakan daya nalar, pengetahuan, ide dan konsep – konsep matematika yang disusun dalam bentuk bahasa matematika.

Dengan kemampuan pemecahan masalah matematis juga setiap peserta didik dapat saling bertukar ide-ide atau mengekspresikan konsep-konsep yang dimilikinya untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika dalam dunia nyata, sehingga dapat terjadi interaksi yang membuat pembelajaran khususnya pembelajaran matematika menjadi bermakna. Namun sayangnya kemampuan ini tidak dilatih oleh guru secara maksimal dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dibiasakan karena kemampuan ini melatih peserta didik untuk siap menghadapi masalah matematika pada kehidupan nyata.

Oleh karena masalah di atas maka perlu dilaksanakannya model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu model yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model penemuan terbimbing. Dengan menggunakan model penemuan terbimbing ini dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran di mana peserta didik berpikir sendiri sehingga dapat menemukan konsep dalam memecahkan masalah yang diinginkan dengan bantuan bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan. Tahapan model penemuan terbimbing dimulai dari orientasi peserta didik pada masalah, merumuskan hipotesis, melakukan kegiatan penemuan, mempresentasikan hasil kegiatan penemuan, mengevaluasi kegiatan penemuan.

Tahap pertama adalah orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menjelaskan hal-hal yang diperlukan selama pelajaran serta memotivasi peserta didik untuk terlibat pada aktivitas

pemecahan masalah dengan contoh situasi masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Motivasi yang diberikan guru tersebut akan memberikan dampak positif terhadap ketertarikan peserta didik pada matematika.

Tahap kedua adalah merumuskan hipotesis. Dalam tahap ini guru membimbing peserta didik dalam merumuskan hipotesis sesuai dengan masalah yang ada. Pada tahap kedua ini, peserta didik mulai memikirkan dan mengembangkan ide-ide dan mengemukakan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Tahap ketiga adalah melakukan kegiatan penemuan. Dalam tahap ini, peserta didik berdiskusi dengan teman kelompoknya. Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan mengarahkan peserta didik untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Dalam tahap ini peserta didik dituntut untuk mengartikan informasi yang diberikan kedalam bentuk matematika dan merencanakan strategi yang akan dipilih serta melaksanakan rencana yang sudah dipilih dan mempertahankannya. Jika rencana tersebut tidak dapat terlaksana peserta didik dapat memilih cara atau rencana lain.

Tahap keempat adalah mempresentasikan hasil kegiatan penemuan. Dalam tahap ini, beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dengan bimbingan dari guru dan kelompok lain menanggapi. Melalui proses pembelajaran ini, peserta didik akan terlibat aktif dan diberikan kesempatan untuk mengemukakan ide-ide serta pendapatnya.

Tahapan yang terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi kegiatan penemuan. Pada fase ini, guru membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi serta mengklarifikasi hasil diskusi kemudian guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Dengan demikian dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam suatu pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing ini yang difasilitasi dengan LKPD yang dirancang secara khusus yang bertujuan untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta pembelajaran menjadi efektif dan kondusif.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *Research & Development* (R&D) dengan tujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi LKPD dengan menggunakan Penemuan Terbimbing pada pokok bahasan kubus dan balok. Jenis penelitian ini adalah Penelitian pengembangan dilakukan dengan mengacu pada prosedur R&D dari Borg & Gall (1989) melalui beberapa modifikasi. Tujuan pertama mengarah pada pengembangan LKPD dengan menggunakan Penemuan Terbimbing dalam memfasilitasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

B. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT Permata Bunda *Islam Boarding School* (IBS) Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2017 Sekolah ini menerapkan kurikulum 2013 pada kelas VII, VIII, dan IX. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII ummu salamah dan VIII khalid.

C. Prosedur Penelitian

Borg and Gall menyatakan prosedur penelitian dan pengembangan pada dasarnya terdiri dari tujuan utama yaitu, (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji

keefektifan produk pada uji lapangan. Prosedur penelitian dan pengembangan ini yaitu sebagai berikut:

1. *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data).
2. *Planning* (perencanaan).
3. *Develop preliminary form of product* (pengembangan desain/draf produk awal).
4. *Preliminary field testing* (uji coba lapangan awal).
5. *Main product revision* (revisi hasil uji coba lapangan awal).
6. *Main field testing* (uji coba lapangan).
7. *Operasional product revision* (revisi produk hasil uji coba lapangan).
8. *Operasional field testing* (uji pelaksanaan lapangan).
9. *Final product revision* (penyempurnaan dan produk akhir).
10. *Dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi).

Penelitian pengembangan LKPD ini bersifat terbatas, artinya tahapan R&D pada penelitian ini implementasinya hanya sampai pada langkah keenam. Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya. Berikut penjelasan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini.

Langkah pertama yaitu dilakukan studi pendahuluan dan pengumpulan data yaitu tahapan penelitian pendahuluan yang dilakukan dengan *need assessment*. Suatu penelitian pengembangan berawal dari adanya potensi dan masalah, untuk mengetahui bahwa produk hasil penelitian pengembangan itu benar-benar dibutuhkan guna mengatasi masalah langkah awal adalah melakukan analisis kebutuhan pada sumber dayanya. Setelah itu dilakukan observasi terhadap bahan

ajar yang digunakan guru matematika di kelas VIII. Lalu, dilakukan wawancara menggunakan angket yang telah disusun dan dilakukan pada satu guru matematika yaitu Bapak Hasroni, S.Pd mengenai hasil observasi agar hasil pengamatan yang diperoleh lebih akurat dan memperjelas beberapa hal mengenai kebutuhan LKPD dalam pembelajaran matematika. Kemudian mengumpulkan buku teks kurikulum 2013 dan LKPD yang digunakan guru saat mengajar kemudian mengkaji buku-buku tersebut dan penelitian yang relevan sebagai acuan penyusunan LKPD. Analisis terhadap kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) matematika, silabus matematika wajib kelas VIII, dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan sebagai bahan pertimbangan penyusunan materi dan evaluasi.

Langkah kedua yaitu perencanaan dilakukan penyusunan rencana penelitian. Rencana penelitian meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan saat penelitian berlangsung, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, dan kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas. Pada tahap perencanaan, dilakukan penyusunan silabus, indikator, RPP, membuat satu buah LKPD yang dikembangkan.

Langkah ketiga yaitu pengembangan desain/draf produk awal di mana dilakukan penyusunan rancangan LKPD berupa draft. Draft tersebut berisi pembelajaran dengan menggunakan penemuan terbimbing, materi yang akan dituangkan dalam LKPD, serta susunan dan isi LKPD yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran. LKPD yang telah selesai disusun kemudian divalidasi oleh ahli, yaitu ahli materi dan ahli media yang berkompeten dibidangnya melalui lembar

validasi LKPD. LKPD yang telah divalidasi oleh ahli kemudian direvisi secara terus menerus sesuai dengan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media. Selain melakukan revisi, pada tahap ini juga dilakukan analisis terhadap lembar penilaian LKPD yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Validasi ahli materi dan ahli media dilakukan untuk mengetahui kebenaran isi dan format LKPD dengan menggunakan penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Langkah keempat yaitu uji coba lapangan awal di mana setelah pengembangan produk awal selesai, maka tahap berikutnya adalah uji coba produk awal. LKPD yang telah dianalisis dan direvisi kemudian diujicobakan di lapangan dalam skala kecil kepada enam siswa SMP IT Permata Bunda (IBS) Bandar Lampung yang berbeda dengan kelas penelitian. Enam siswa tersebut dipilih dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, rendah. Hal ini dilakukan agar LKPD nantinya bisa digunakan oleh seluruh siswa baik dari kemampuan tinggi, sedang maupun rendah. Berikutnya memberikan angket yang berisi uji keterbacaan LKPD untuk keenam siswa tersebut. Angket tersebut kemudian dianalisis dan dijadikan sebagai salah satu acuan untuk kembali melakukan revisi dan penyempurnaan LKPD yang dianggap sudah tepat, maka dilanjutkan pada tahap uji coba lapangan.

Langkah kelima yaitu revisi hasil uji coba lapangan awal di mana hasil dari penilaian ahli yang telah dilakukan uji ahli yaitu uji ahli materi pembelajaran matematika dan ahli media digunakan untuk merevisi produk awal. Tujuannya adalah untuk memperbaiki produk sehingga mencapai kelayakan dan menunjang proses pembelajaran. *Review* oleh para ahli ini merupakan salah satu prosedur

dalam penelitian dan pengembangan untuk mengetahui pendapat dan saran dari para ahli sehingga LKPD siap untuk diujicobakan di kelas dalam pembelajaran kubus dan balok.

Langkah keenam yaitu uji coba lapangan di mana uji lapangan ini dirancang dengan desain eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut Frankel dan Wallen (1993: 248) sebagai berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Y ₁	Pembelajaran menggunakan LKPD dengan menggunakan Penemuan Terbimbing	Y ₂
Kontrol		Pembelajaran tidak menggunakan LKPD dengan menggunakan Penemuan Terbimbing	

Keterangan :

Y₁ : dilaksanakan *pretest* instrumen tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Y₂ : dilaksanakan *posttest* instrumen tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Sebelum melakukan uji coba produk, terlebih dahulu peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik mengenai materi yang akan dipelajari. Kemudian produk yang berupa LKPD diimplementasikan pada kelas eksperimen.

D. Instrumen Penelitian

Beberapa instrumen yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Instrumen wawancara dan observasi

Instrumen yang digunakan saat studi pendahuluan berupa wawancara kepada guru

matematika kelas VIII dan observasi. Angket wawancara, digunakan untuk melakukan wawancara dengan guru setelah melakukan observasi dan wawancara dengan siswa mengenai model yang digunakan saat pembelajaran matematika di kelas. Angket observasi digunakan saat melakukan pengamatan mengenai kebutuhan model dalam pembelajaran.

2. Instrumen Validasi LKPD

Instrumen dalam validasi LKPD diserahkan kepada ahli materi dan ahli media. Instrumen yang diberikan berupa pernyataan skala likert dengan empat pilihan jawaban yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), Sangat Kurang (K), serta dilengkapi dengan komentar dan saran dari para ahli. Kriteria yang menjadi penilaian dari ahli materi adalah (1) aspek kelayakan isi, meliputi kesesuaian materi dengan KI dan KD, keakuratan materi, keberadaan LKPD dalam mendorong keinginan siswa, (2) aspek kelayakan penyajian, meliputi teknik penyajian, kelengkapan penyajian, penyajian pembelajaran, koherensi dan keruntutan proses berpikir, dan (3) aspek penilaian model penemuan terbimbing. Tujuan pemberian skala ini adalah menilai kesesuaian isi LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kriteria dari ahli media adalah (1) aspek kelayakan kegrafikan, meliputi ukuran LKPD, desain sampul LKPD, desain isi LKPD, dan (2) aspek kelayakan bahasa, meliputi kelugasan, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa, penggunaan istilah dan simbol. Pemberian skala ini bertujuan untuk menilai tampilan LKPD

dan kesesuaian antara desain yang digunakan dan isi LKPD. Adapun kisi – kisi instrument untuk validasi ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi – kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Aspek yang Dinilai	Indikator	Prediktor	No. Pertanyaan
A. Format LKPD	1. Kesesuaian format kolom dengan ukuran kertas yang digunakan	1. Ada kesesuaian format kolom dengan ukuran kertas yang digunakan	1
	2. Kesesuaian format kertas dengan tata letak dan format pengetikan	2. Ada kesesuaian format kertas dengan tata letak dan format pengetikan	2
	3. Tanda-tanda untuk penekanan (cetak tebal/miring)	3. Ada tanda-tanda untuk penekanan (cetak tebal/miring)	3
	4. Kejelasan ukuran huruf	4. Ada kejelasan ukuran huruf	4
	5. Ketepatan warna	5. Ada ketepatan warna	5
	6. Ketepatan kotak dan garis	6. Ada ketepatan kotak dan garis	6
	7. Ketepatan bidang kosong	7. Ada ketepatan bidang kosong	7
B. Kualitas LKPD	1. Kejelasan tulisan dan gambar	1. Ada kejelasan tulisan dan gambar	8
	2. Kemenarikan sampul LKPD	2. Ada kemenarikan sampul LKPD	9
	3. Tampilan fisik LKPD mendorong perhatian siswa	3. Ada tampilan fisik LKPD mendorong perhatian siswa	10
C. Bahasa	1. Keterbacaan LKPD	1. Ada keterbacaan LKPD	11
	2. Ketepatan struktur kalimat	2. Ada ketepatan struktur kalimat	12
	3. Keefektifan kalimat.	3. Ada keefektifan kalimat	13

Adapun kisi – kisi instrument untuk validasi ahli materi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi – kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Aspek yang Dinilai	Indikator	Prediktor	No. Pertanyaan
A. Kualitas Isi LKPD	1. Kesesuaian materi dalam LKPD dengan kurikulum 2013	1. Ada kesesuaian materi dalam LKPD dengan kurikulum 2013	1
	2. Kesesuaian materi dengan SK dan KD	2. Ada kesesuaian materi dalam LKPD dengan SK dan KD	2
	3. Adanya pengalaman baru untuk menambah pengetahuan siswa	3. Ada pengalaman baru untuk menambah pengetahuan siswa	3
B. Kebenaran Konsep	1. Kesesuaian konsep dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	1. Ada kesesuaian konsep dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	4
C. Kedalaman Konsep	1. Kedalaman materi sesuai dengan psikologis siswa	1. Ada kedalaman materi yang sesuai dengan psikologis siswa	5
D. Keluasan Konsep	1. Kesesuaian konsep materi dengan SK dan KD	1. Ada kesesuaian konsep materi dengan SK dan KD	6
	2. Keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari	2. Ada keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari	7
	3. Kesesuaian penyajian LKPD dengan kehidupan sehari-hari	3. Ada kesesuaian penyajian LKPD dengan kehidupan sehari-hari	8

3. Instrumen Kepraktisan LKPD

Instrumen ini diberikan kepada siswa yang menjadi subjek uji coba LKPD dengan menggunakan penemuan terbimbing untuk mengetahui bagaimana keterbacaan, ketertarikan siswa, dan tanggapannya terhadap LKPD. Instrumen yang diberikan

berupa pernyataan skala likert dengan empat pilihan jawaban yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), Sangat Kurang (K). Adapun kisi-kisi angket respon siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi – kisi Angket Respon Siswa

Kriteria	Indikator	Butir Angket
Aspek tampilan	Kejelasan teks	1, 2, 4, 7, 13
	Kesesuaian gambar /ilustrasi dengan materi	15, 17
Aspek penyajian materi	Kemudahan pemahaman materi	20
	Ketepatan penggunaan lambang atau symbol	14
	Kelengkapan dan ketepatan sistematika penyajian	3, 11, 23
	Kesesuaian contoh dengan materi	18, 19
Aspek manfaat	Kemudahan belajar	9, 10, 22
	Peningkatan motivasi belajar	8, 16, 21, 25
	Ketertarikan menggunakan LKPD	5, 6, 12, 24

4. Instrumen Uji Lapangan

Terdapat instrumen tes dan nontes yang digunakan dalam penelitian ini. Instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Instrumen ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes ini untuk melihat Efektivitas pembelajaran dengan model penemuan terbimbing dengan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes ini diberikan secara individual dan bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Penilaian hasil tes dilakukan sesuai dengan pedoman yang digunakan dalam penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis yang diadaptasi dari Jakabscin dalam Handayani (2013: 31) dapat dilihat dalam Tabel 3.5:

Tabel 3.5 Pedoman Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Respon siswa	skor
1. Memahami masalah	
a. salah menginterpretasikan/salah sama sekali	0
b. salah menafsirkan masalah, mengabaikan kondisi soal	1
c. memahami masalah soal selengkapnya	2
2. Membuat rencana pemecahan	
a. tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	0
b. membuat rencana pemecahan soal yang tidak dilaksanakan	1
c. membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil / tidak ada hasil	2
d. membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap	3
e. membuat rencana sesuai dengan prosedur dan memperoleh jawaban yang benar.	4
3. menjalankan rencana penyelesaian	
a. tidak ada jawaban atau jawaban salah	0
b. melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin jawaban benar tetapi salah menghitung	1
c. melaksanakan proses yang benar dan mendapatkan hasil	2
4. memeriksa kembali hasil	
a. tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan	0
b. ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas	1
c. pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses	2
Respon siswa	Skor

Sebelum diberikan di akhir pembelajaran, instrumen ini diujicobakan terlebih dulu pada kelas lain yang telah menempuh materi kubus dan balok untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Uji-uji tersebut dijelaskan sebagai berikut:.

1) Validitas

Validitas yang dilakukan terhadap instrumen tes pemecahan masalah matematis didasarkan pada validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes pemecahan masalah matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur. Diasumsikan bahwa guru sejawat yang mengajar matematika mengetahui dengan benar kurikulum SMP, maka validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru tersebut. Teknik yang digunakan untuk menguji validitas empiris ini dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Widoyoko, 2012: 137)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : Jumlah Siswa

$\sum X$: Jumlah skor siswa pada setiap butir soal

$\sum Y$: Jumlah total skor siswa

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian skor siswa pada setiap butir soal dengan total skor siswa

Penafsiran harga korelasi dilakukan dengan membandingkan dengan harga r_{xy} kritik untuk validitas butir instrumen, yaitu 0,3610. Artinya apabila $r_{xy} \geq 0,3$, nomor butir tersebut dikatakan valid dan memuaskan (Widoyoko, 2012:143).

Tabel 3.6. menyajikan hasil validitas instrumen tes pemecahan masalah matematis.

Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran C.1 Halaman 126

Tabel 3.6 Validitas Instrumen Tes Pemecahan Masalah Matematis

Nomor Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,89	Valid
2	0,97	Valid
3	0,80	Valid
4	0,88	Valid
5	0,93	Valid

b. Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Perhitungan untuk mencari nilai reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Arikunto (2008: 109) yang menyatakan bahwa untuk menghitung reliabilitas dapat digunakan rumus Alpha, yaitu:

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

Keterangan :

- r_{11} : nilai reliabilitas instrumen (tes)
 n : banyaknya butir soal
 $\sum \sigma_i^2$: jumlah varians dari tiap-tiap butir soal
 σ_t^2 : varians total

Sudijono (2008: 209) berpendapat bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memiliki nilai reliabilitas $\geq 0,70$. Kriteria yang akan digunakan adalah memiliki nilai reliabilitas $\geq 0,70$. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen pemecahan masalah, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 1,24. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang diujicobakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas uji coba instrumen dapat dilihat pada Lampiran C.2 Halaman 125.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini dijelaskan berdasarkan jenis instrumen yang digunakan dalam setiap tahapan penelitian pengembangan, yaitu :

1. Analisis data pendahuluan

Data studi pendahuluan berupa hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif sebagai latar belakang diperlukannya LKPD. Hasil review berbagai buku teks serta KI dan KD matematika wajib SMP Kelas VIII juga dianalisis secara deskriptif sebagai acuan untuk menyusun LKPD.

2. Analisis Validitas LKPD

Data yang diperoleh saat validasi LKPD dengan menggunakan penemuan terbimbing adalah hasil penilaian validator terhadap bahan ajar melalui skala kelayakan. Analisis yang digunakan berupa deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator dideskripsikan secara kualitatif sebagai acuan untuk memperbaiki LKPD. Data kuantitatif berupa skor penilaian ahli materi, dan ahli media dideskripsikan secara kuantitatif menggunakan skala likert dengan 4 skala kemudian dijelaskan secara kualitatif. Skala yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah 4 skala, yaitu:

- 1) Skor 1 adalah kurang baik.
- 2) Skor 2 adalah cukup baik.
- 3) Skor 3 adalah baik.
- 4) Skor 4 adalah sangat baik.

Kategori penilaian dan interval nilai untuk setiap kategori ditunjukkan pada Tabel 3.11 serta Tabel 3.11 ini juga digunakan untuk kategori penilaian kepraktisan LKPD.

Tabel 3.7 Interval Nilai Tiap Kategori Penilaian

No	Kategori Penilaian	Interval Nilai
1.	Sangat Baik	$(S \text{ min} + 3p) < S \leq S \text{ maks}$
2.	Baik	$(S \text{ min} + 2p) < S < (S \text{ min} + 3p - 1)$
3.	Kurang	$(S \text{ min} + p) < S < (S \text{ min} + 2p - 1)$
4.	Sanagat Kurang	$(S \text{ min}) < S < (S \text{ min} + p - 1)$

Sumber: Khayati (2015: 63)

Keterangan:

S : Skor responden

P : Panjang interval kelas

S min : Skor terendah

S max : Skor ideal tertinggi

Langkah-langkah menyusun kriteria penilaian di atas adalah

- a) Menentukan jumlah interval, yaitu 4.
- b) Menentukan rentang skor, yaitu skor maksimum dan skor minimum.
- c) Menghitung panjang kelas (p) yaitu rentang skor dibagi jumlah kelas.
- d) Menyusun kelas interval dimulai dari skor terkecil sampai terbesar

3. Analisis Efektivitas Pembelajaran Menggunakan LKPD Dengan menggunakan Penemuan Terbimbing

- a. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Data yang diperoleh dari hasil pengisian hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis kemudian dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan LKPD dengan menggunakan penemuan terbimbing dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Menurut Melzer dalam Noer (2010: 105) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *normalize gain*, yaitu :

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Hasil perhitungan gain kemudian dihitung kembali dalam rumus yaitu $\bar{g} = \frac{\sum g}{n}$ lalu diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (dalam Noer, 2010: 105) seperti terdapat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Dalam kriteria tinggi, sedang, dan rendah mewakili kriteria efektif, cukup efektif, dan kurang efektif. Pengolahan dan analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (N gain) kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan *software* SPSS versi 17.0.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses dan hasil (produk) LKPD yang valid dan praktis dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diawali dari studi pendahuluan yang menunjukkan kebutuhan dikembangkannya LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD telah valid serta praktis dan layak digunakan dan termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil akhir dari penelitian pengembangan ini adalah tersusun produk LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak menggunakan LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing. Selain itu,

peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing dikategorikan tinggi.

B. Saran

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian, ada beberapa hal yang perlu penulis sarankan, yaitu:

1. Guru dapat menggunakan LKPD matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi kubus dan balok
2. Pembaca dan peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian lanjutan mengenai LKPD matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing pada materi kubus dan balok hendaknya:
 - a. Melakukan perhitungan kemampuan awal siswa.
 - b. Melakukan pengamatan sikap awal siswa.
 - c. Mempertimbangkan karakter siswa dalam menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai.
 - d. Mengujicobakan kembali LKPD dalam jangka waktu yang lebih lama dan dilakukan lebih dari sekali uji coba.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. (Online), (<http://www.pusatbahasa.kemdiknas.go.id>, diakses 7 Januari 2015).
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aqib, Zainal. 2013. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- BNSP. 2006. *Tujuan Pembelajaran Matematika*. Tersedia di <http://bnsp-indonesia.org/> Diakses pada 22 Maret 2017
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Mata Pelajaran Matematika SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Mata Pelajaran Matematika SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Frankel, j. & Wallen, N. 1993. *How to Design and Evaluate research in Education*, (second edition). New York: McGraw-Hill Inc.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika Penemuan Terbimbing*. Depdiknas Pusat Pengembangan dan Penataran Guru Matematika. Yogyakarta.
- Nasution. 2013. *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: Bumi aksara.
- Noer, Sri Hastuti. 2009. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis: Apa, Mengapa dan Bagaimana?. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei*

2009. http://eprints.uny.ac.id/12307/1/M_Pend_30_Sri%20Hastuti.pdf.
Diakses pada 27 Desember 2017.

OECD. 2013. *PISA 2012 Assasement and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*.

<https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>.

Diakses pada 19 Maret 2017

Prastowo, Andi. 2011. *Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press

Roestiyah, N.K.. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Simanjuntak, Lisnawaty. 1993. *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: Rineka Cipta.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Grafindo

Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito

Suherman, Erman. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI

Sutikno, M. Sobry. 2005. *Pembelajaran Efektif*. Mataram: NTP Pres.

Suyosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rhineka Cipta.

TIMSS. 2015. *Summary Report on the Achevment of the 4th and 8th Grade Students in Mathematics and Science*.

<http://timssandpirils.bc.edu/timss2015/international-results/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Mathematics.pdf>. Diakses pada 19 Maret 2017.

Trianto.2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Tim Prestasi Pustaka.

Trihendardi, Cornelius. 2005. *Step by Step analisi data statistik*. Yogyakarta: Andi Offset

Usman, Sudarmin. 2007. *Strategi Pemecahan Masalah Dalam Penyelesaian Soal Cerita Di Sekolah Dasar*. Malang: UM.

Widiyoko, Eko Putro. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.