

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS
DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN *QUICK RESPONSE CODE*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP**

TESIS



**OLEH
NIDAUL HIMMAH
NIM. 20205021**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2022

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS
DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN *QUICK RESPONSE CODE*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP**

TESIS



**OLEH
NIDAUL HIMMAH
NIM. 20205021**

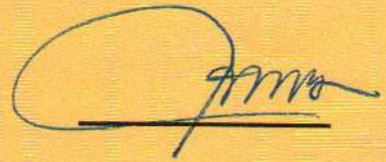
Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan Matematika

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN**

No	Nama	Tanda Tangan
----	------	--------------

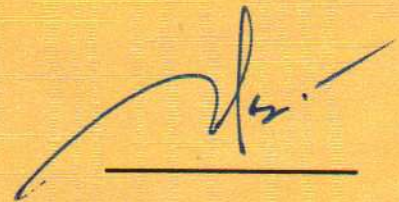
1. Dr. Edwin Musdi, M.Pd
(Ketua)



2. Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA
(Anggota)



3. Dr. H. Yarman, M.Pd
(Anggota)



Mahasiswa :

Nama : **Nidaul Himmah**

NIM : 20205021

Tanggal Ujian : 22 November 2022

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Quick Response Code* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII SMP” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing (Dr. Edwin Musdi, M.Pd) serta arahan contributor (Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA dan Dr. H. Yarman, M.Pd).
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimoangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 27 Desember 2022

Saya yang menyatakan,



Nidaul Himmah

NIM. 20205021

ABSTRAK

Nidaul Himmah. 2022. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Quick Response Code* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII SMP”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Satu diantara kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik pada kurikulum 2013 adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan upaya seseorang untuk menyelesaikan masalah matematika rutin dengan yang diajarkan di kelas dan masalah non rutin dengan menggunakan logika dan penalaran dalam menyelesaikan masalah. Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih perlu ditingkatkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* berbantuan *QR Code* yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMP. Penelitian ini menerapkan model pengembangan Plomp. Model pengembangan Plomp terdiri dari tiga tahap, yaitu pendahuluan, tahap pengembangan prototipe dan tahap penilaian.

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan *QR Code* yang memenuhi kriteria “Sangat Valid” dengan nilai validitas RPP mencapai 3,54 dan nilai validitas LKPD mencapai 3,55. Perangkat pembelajaran RPP yang digunakan juga memenuhi kriteria “Sangat Praktis” dengan nilai 3,52 dan LKPD memenuhi nilai praktikalitas 3,47 dengan kriteria “Sangat Praktis”. Produk perangkat pembelajaran yang diimplementasikan juga telah efektif dengan rata-rata persentase sebesar 87% karena memberikan dampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* berbantuan *QR Code* untuk peserta didik kelas VIII SMP dinyatakan valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, *Discovery Learning*, *QR Code*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model Pengembangan Plomp.

ABSTRACT

Nidaul Himmah. 2022. "Development of Learning Tools Based on Discovery Learning with Quick Response Code to Improve Problem Solving Ability of Class VIII Junior High School Students". Thesis. Padang State University Postgraduate Program.

One of the abilities that must be possessed by every student in the 2013 curriculum is problem-solving ability. The ability to solve problems in learning mathematics is one's attempt to solve routine math problems taught in class and non-routine problems by using logic and reasoning in solving problems. But in reality, the problem-solving ability of students still needs to be improved. The purpose of this study is to develop a QR Code-assisted discovery learning-based learning tool that is valid, practical, and effective to improve the problem-solving abilities of eighth-grade students of junior high school. This research applies the Plomp development model. The Plomp development model consists of three stages, namely the introduction, the prototype development stage, and the assessment stage.

This research produces learning tools in the form of lesson plans and LKPD based on discovery learning assisted by QR Code that meets the criteria of "Very Valid" with a value of RPP validity reaching 3.54 and LKPD with a validity value of 3.55. The lesson plans used also meet the "Very Practical" criteria with a score of 3.52 and the LKPD meets the practicality value of 3.47 with the "Very Practical" criteria. Learning device products in the form of RPP and LKPD that have been implemented have also been effective with an average percentage of 87% because they have an impact on students' mathematical problem-solving abilities. Based on these results, it can be concluded that discovery learning-based learning tools assisted by QR Code for class VIII SMP students are valid, practical, and effective.

Keywords: Learning Tools, Discovery Learning, QR Code, Mathematical Problem Solving Ability, Plomp Development Model.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* berbantuan *Quick Response Code* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP”. Tesis ini ditulis untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Magister Pendidikan Matematika pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Atas bimbingan, arahan dan bantuan selama penulisan tesis ini, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah banyak mengarahkan dan membimbing selama penyusunan tesis.
2. Ibu Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA, Bapak Dr. H. Yarman, M.Pd, Bapak Dr. Abdurahman, M.Pd dan Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd yang telah memberikan sumbangan pikiran untuk penyempurnaan tesis ini dan meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrument penelitian dan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* berbantuan *QR Code*.
3. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si, selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang, sekaligus validator perangkat pembelajaran.
4. Ibu Hj. Nurhidayati, S.Pd, MM, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Merangin yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian.

5. Ibu Erni Zulfita, S.Pd selaku pendidik matematika di SMP Negeri 4 Merangin yang telah memfasilitasi dalam melaksanakan uji coba penelitian, serta peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 4 Merangin yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan memberikan informasi yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian.
6. Mama, adik dan Alm Papa, serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan semangat dan materil dalam menyelesaikan tesis ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan, A'la, kak Irma, Bang Vikri, kak Dian, kak Nisa, kak Belia, kak Fitri, bang Randika, teman-teman mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika Angkatan 2020 Universitas Negeri Padang dan juga Iil, Nabila serta penghuni kos blang bintang 19 yang telah banyak membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung, selama kegiatan perkuliahan hingga penyusunan tesis ini.
8. Serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya, Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis masih membutuhkan sumbangan kritik, saran, dan masukan sehingga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan untuk perkembangan pembelajaran khususnya matematika. Aamiin Ya Rabbal Alamiin.

Padang, 27 Desember 2022

Nidaul Himmah

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	14
C. Pembatasan Masalah	14
D. Perumusan Masalah	15
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	15
G. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	17
H. Pentingnya Pengembangan	19
I. Definisi Operasional.....	19
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Pustaka.....	22
B. Hasil Penelitian yang Relevan	46
C. Kerangka Konseptual	54
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	56
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	56
C. Subjek Penelitian.....	71
D. Instrumen Penelitian.....	71
E. Teknik Analisis Data.....	77
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	81
B. Pembahasan	152
C. Keterbatasan Penelitian	155
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	156
B. Implikasi.....	157
C. Saran.....	158
DAFTAR PUSTAKA	159
LAMPIRAN.....	164

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik	4
2.1 Rubrik Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	26
2.2 Hubungan <i>Discovery Learning</i> dan Kemampuan Pemecahan Masalah	36
3.1 Kriteria Evaluasi Terkait Tahapan dalam <i>Design Research</i>	57
3.2 Hasil Analisis Kurikulum	60
3.3 Aspek yang Dinilai pada Tahapan <i>Self Evaluation</i>	65
3.4 Aspek-aspek Validasi RPP Oleh Ahli	67
3.5 Aspek-aspek Validasi LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i> Oleh Ahli	67
3.6 Aspek-aspek Penilaian <i>One-to-One Evaluation</i>	68
3.7 Aspek-aspek pada Tahapan <i>Small Group Evaluation</i>	69
3.8 Rekapitulasi Nilai Validasi Instrumen Tahap Analisis Pendahuluan	72
3.9 Rekapitulasi Nilai Validasi Lembar <i>Self Evaluation</i>	73
3.10 Rekapitulasi Nilai Validitas RPP dan LKPD	75
3.11 Rekapitulasi Nilai Validasi Instrumen Kepraktisan	76
3.12 Skala Perhitungan Angket Kevalidan	77
3.13 Kualifikasi Kevalidan	78
3.14 Skala Perhitungan Angket Kepraktisan	79
3.15 Kualifikasi Kepraktisan	79
4.1 Hasil Analisis Kurikulum	84
4.2 Hasil Perbaikan <i>Self Evaluation</i> RPP dan LKPD	105
4.3 Hasil Validasi RPP	106
4.4 Hasil Perbaikan RPP	107
4.5 Hasil Validasi LKPD Oleh Pakar Pendidikan Matematika	107
4.6 Hasil Validasi LKPD Oleh Pakar Bahasa	108
4.7 Hasil Validasi LKPD Oleh Pakar Teknologi	108
4.8 Saran Validator Terhadap LKPD	109
4.9 Hasil Revisi Tahap <i>One to One Evaluation</i> LKPD 1	107
4.10 Hasil Revisi Tahap <i>One to one Evaluation</i> LKPD 1	115
4.11 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>One to One</i> Pertemuan 1 ..	115
4.12 Hasil Revisi Tahapan <i>One to One Evaluation</i> LKPD 2	108
4.13 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>One to One</i> Pertemuan 2 ..	118
4.14 Hasil Revisi Tahapan <i>One to One Evaluation</i> LKPD 3	120
4.15 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>One to One</i> Pertemuan 3 ..	121
4.16 Hasil Revisi LKPD 4	122
4.17 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>One to One</i> Pertemuan 4 ..	123
4.18 Hasil Revisi LKPD 5	125
4.19 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>One to One</i> Pertemuan 5 ..	125
4.20 Hasil Wawancara Peserta Didik Tahapan <i>One to One</i>	126
4.21 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>Small Group</i> Pert 1	131
4.22 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>Small Group</i> Pert 2	133
4.23 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>small Group</i> Pert 3	135
4.24 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>Small Group</i> Pert 4	138
4.25 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah <i>Small Group</i> Pert 5	140
4.26 Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP	142
4.27 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis <i>Small Group</i>	143

4.28 Hasil Angket Respon Pendidik Terhadap Kepraktisan RPP.....	145
4.29 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Field Test	150

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi Soal 1	4
1.2. Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Soal 1	5
1.3. Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah Soal 1	6
1.4. Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi Soal 2	7
1.5. Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Soal 2	8
1.6. Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah Soal 2	8
2.1. Tahapan Penyelesaian Masalah Menurut Polya.....	25
2.2. Contoh <i>QR Code</i>	33
2.3. Bagian dari <i>QR Code</i>	33
2.4. Kerangka Konseptual.....	55
3.1 Lapisan Evaluasi Formatif	64
4.1 Identitas RPP	88
4.2 Kompetensi Inti	88
4.3 KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi	89
4.4 Tujuan Pembelajaran.....	89
4.5 Materi Pembelajaran	90
4.6 Model dan Metode Pembelajaran.....	90
4.7 Media, Bahan dan Sumber Belajar dalam RPP	91
4.8 Kegiatan Pendahuluan.....	92
4.9 Langkah Stimulasi dan Identifikasi Masalah	94
4.10Langkah Pengumpulan Data	94
4.11Langkah Pengelolaan Data dan Pembuktian.....	95
4.12Langkah Menarik Kesimpulan.....	96
4.13Kegiatan Penutup	96
4.14Penilaian.....	97
4.15Cover LKPD	98
4.16Kompetensi Dasar dan Indikator.....	99
4.17Petunjuk Belajar/Petunjuk Penggunaan	99
4.18Tujuan Pembelajaran.....	100
4.19Kegiatan LKPD Stimulasi dan Identifikasi Masalah	101
4.20Tahapan Pembelajaran Pengumpulan Data.....	102
4.21Tahapan Pembelajaran Pengelolaan Data dan Pembuktian	103
4.22Tahapan Pembelajaran Menarik Kesimpulan	103
4.23Penyajian Soal Latihan pada LKPD 1	104
4.24Dokumentasi Pelaksanaan One to One Evaluation.....	128
4.25Dokumentasi Pelaksanaan Small Group Evaluation.....	141
4.26Dokumentasi Pelaksanaan Field Test	149
4.27Dokumentasi Peserta Didik Mengerjakan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	151
4.28Contoh Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	151

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Validator	165
2. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Pendidik (preliminary research)	166
3. Contoh Penilaian Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	168
4. Hasil Analisis Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Pendidik.....	170
5. Lembar Pedoman Wawancara Pendidik	171
6. Hasil Wawancara Pendidik	172
7. Lembar Validasi Angket Peserta Didik (preliminary research).....	174
8. Contoh Penilaian Lembar Validasi Angket Peserta Didik.....	176
9. Hasil Analisis Validasi Angket Peserta Didik (preliminary research).....	179
10. Lembar Validasi Daftar Check List	180
11. Contoh Penilaian Validasi Daftar Check List	182
12. Hasil Analisis Validasi Instrumen Daftar Check List.....	184
13. Contoh Hasil Daftar Check List.....	185
14. Lembar Validasi Instrumen Self evaluation RPP	187
15. Contoh Hasil Penilaian Lembar Validasi Instrumen Self Evaluation (evaluasi sendiri) RPP	190
16. Hasil Analisis Validasi Instrumen Evaluasi Sendiri RPP	193
17. Hasil Pedoman Self Evaluation RPP	195
18. Hasil Pedoman Selft Evaluation RPP	198
19. Lembar Validasi Instrumen Self evaluation LKPD	200
20. Contoh Hasil Lembar Validasi Instrumen Self Evaluation.....	203
21. Hasil Lembar Self Evaluation LKPD.....	205
22. Lembar Validasi Instrumen Validitas RPP Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	207
23. Contoh Penilaian Validasi Instrumen Validasi RPP Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	209
24. Lembar Penilaian Validitas RPP Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	211
25. Hasil Validitas RPP Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	216
26. Hasil Analisis Lembar Validasi RPP Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	220
27. Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	224
28. Contoh Penilaian validasi Instrumen LKPD Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	226
29. Hasil analisis Validitas Instrumen Lembar Validasi LKPD	228
30. Contoh Penilaian Validasi LKPD Oleh Pakar Pendidikan Matematika ...	229
31. Hasil Analisis Validasi LKPD Oleh Pakar Pendidikan Matematika	232
32. Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD Oleh Pakar Teknologi	234
33. Contoh Penilaian Validitas Instrumen Validasi LKPD Oleh Pakar Teknologi Pendidikan.....	236
34. Hasil Analisis Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD	238
35. Hasil Analisis Validasi LKPD Oleh Pakar Teknologi	239
36. Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD Oleh Pakar Bahasa	240
37. Contoh Penilaian Validitas Instrumen Validasi LKPD Oleh Pakar Bahasa Indonesia	242

38. Hasil Analisis Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD oleh Pakar Bahasa Indonesia	244
39. Hasil Validasi LKPD Oleh Pakar Bahasa	245
40. Hasil Analisis Lembar Validasi LKPD Oleh Pakar Bahasa	247
41. Lembar Validasi Instrumen Lembar Observasi (One to One)	248
42. Contoh Penilaian Validasi Instrumen Lembar Observasi	250
43. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara (One to One).....	252
44. Contoh Penilaian Validasi Instrumen Pedoman Wawancara.....	255
45. Hasil Validasi Instrumen Lembar Pedoman Wawancara	258
46. Hasil Wawancara One to One	260
47. Lembar Observasi One to One	262
48. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik Terhadap Kepraktisan LKPD (small group)	263
49. Contoh Penilaian Validasi Instrumen Kepraktisan LKPD.....	266
50. Contoh Angket Respon Peserta Didik	269
51. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik.....	271
52. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Pendidik terhadap Kepraktisan LKPD (small group).....	273
53. Contoh Penilaian Validasi Instrumen Angket Respon Pendidik	276
54. Contoh Hasil Angket Respon Pendidik	279
55. Hasil Analisis Angket Respon Pendidik	281
56. Lembar Validasi Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan LKPD ...	282
57. Contoh Penilaian Validasi Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran	285
58. Contoh Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP	288
59. Hasil Analisis Lembar Observasi.....	291
60. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Pendidik (field test)	294
61. Contoh Validasi Instrumen Angket Respon Pendidik Terhadap RPP	296
62. Contoh Hasil Lembar Kepraktisan RPP Oleh Pendidik.....	298
63. Hasil Analisis Lembar Kepraktisan RPP Oleh Pendidik	300
64. Angket Respon Peserta Didik Terhadap Kepraktisan LKPD (field test) .	301
65. Contoh Hasil angket respon Peserta Didik Terhadap Kepraktisan	303
66. Hasil Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Kepraktisan LKPD.....	305
67. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik.....	306
68. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	307
69. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian.....	312

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu mata pelajaran yang menjadi sorotan dalam dunia pendidikan yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) sampai ke Perguruan Tinggi.

Pembelajaran matematika adalah salah satu pembelajaran yang menjadi sarana berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama dalam menghadapi berbagai masalah serta mampu memanfaatkan informasi yang diterimanya. Menurut NCTM (2000) dalam belajar matematika peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan: pemahaman konsep, pemecahan masalah, komunikasi, penalaran, representasi dan koneksi matematis.

Peneliti melakukan wawancara kepada salah seorang pendidik mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 4 Merangin, didapatkan informasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami masalah, terlebih lagi untuk membuat perencanaan hingga menemukan solusi dari permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa salah satu faktor peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar matematika adalah kurang mampu untuk melakukan perencanaan dalam memecahkan masalah atau lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Kemudian peneliti juga melakukan wawancara terhadap salah seorang pendidik kelas VIII di SMP Negeri 43

Merangin, didapatkan informasi bahwa peserta didik masih sulit mengerjakan soal-soal yang melibatkan kemampuan pemecahan masalah, sehingga dampaknya jika peserta didik diberikan soal yang mengharuskan mereka untuk menganalisis, merencanakan, melaksanakan rencana dan melihat kembali peserta didik akan mengalami kesulitan. Hal itu dikarenakan peserta didik memang jarang diberikan soal yang mengharuskan mereka untuk melakukan hal itu.

Kemampuan Pemecahan masalah merupakan upaya mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai tujuan yang tidak dapat segera dicapai dan berkaitan erat dengan kesalahan kesalahan proses, berpikir, belajar, memori, transfer, persepsi dan motivasi (Rohmah & Sutiarso, 2017). Kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan upaya seseorang untuk menyelesaikan masalah matematika rutin dengan yang diajarkan di kelas dan masalah non rutin dengan menggunakan logika dan penalaran dalam menyelesaikan masalah.

Kemampuan matematis sangat penting bagi peserta didik untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Pemecahan masalah merupakan bagian integral dari semua pembelajaran matematika, dan karenanya tidak boleh menjadi bagian yang terisolasi dari program matematika (NCTM, 2000). Kemampuan memecahkan masalah tersebut menunjukkan kesiapan matematika peserta didik yang tinggi. (Zakirova, et al, 2019).

Pemecahan masalah adalah suatu proses mulai dari saat peserta didik dihadapkan pada masalah sampai ketika masalah tersebut diselesaikan (Peng, Cao, & Yu, 2020). Selain itu menurut NCTM (2000) Pemecahan masalah berarti terlibat dalam tugas yang metode penyelesaiannya tidak diketahui sebelumnya.

Untuk menemukan solusi, peserta didik harus memanfaatkan pengetahuan mereka, dan melalui proses ini, mereka akan sering mengembangkan pemahaman matematika baru. Memecahkan masalah bukan hanya tujuan belajar matematika tetapi juga sarana utama untuk melakukannya. Peserta didik harus memiliki kesempatan yang sering untuk merumuskan, dan memecahkan masalah kompleks yang membutuhkan banyak usaha dan kemudian harus didorong untuk merefleksikan pemikiran mereka. Hal ini menjadi tujuan umum pembelajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika karena lebih mengutamakan proses daripada hasil. (Simanjuntak, et al., 2018)

Sebagai acuan awal dalam penelitian, maka dilakukanlah uji coba soal kemampuan pemecahan masalah yang dibuat berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut George Polya (1973) yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan (4) memeriksa kembali (*looking back*).

Hasil uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di beberapa sekolah yaitu, SMP Negeri 4 Merangin dan SMP Negeri 43 Merangin. Peneliti melakukan uji coba tes awal kemampuan peserta didik menggunakan 2 soal yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, ujicoba ini diberikan kepada 15 peserta didik kelas VIII di masing-masing sekolah. Berdasarkan hasil uji coba tersebut diperoleh hasil:

Tabel 1.1. Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

Sekolah	Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah				Rata-rata
	indikator				
	1	2	3	4	
SMPN 4 Merangin (15 Peserta didik)	64%	60%	50%	40%	53,5%
SMPN 43 Merangin (15 Peserta didik)	61%	45%	40%	45%	47,75%

Berikut beberapa contoh jawaban tes awal kemampuan pemecahan masalah peserta didik:

Soal Nomor 1

Dua buah apel dan tiga buah jeruk harganya Rp9.800. Sedangkan harga lima buah apel dan dua jeruk adalah Rp 15.700. Berapa harga dari masing-masing buah tersebut?

Jawaban peserta didik:

1. Dik : 2 buah apel dan 3 buah jeruk : Rp. 9.800
 5 buah apel dan 2 buah jeruk : 15.700
 Dit : Harga masing-masing buah ?
 Jawab :
 Apel = x
 Jeruk = y

Eliminasi :

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 9.800 \rightarrow 10x + 15y = 49.000 \\ 5x + 2y = 15.700 \rightarrow 10x + 4y = 31.400 \\ \hline + 11y = 17.600 \\ + 11y = 17.600 \\ \hline + 0y = 0 \\ y = 1600 \end{array}$$

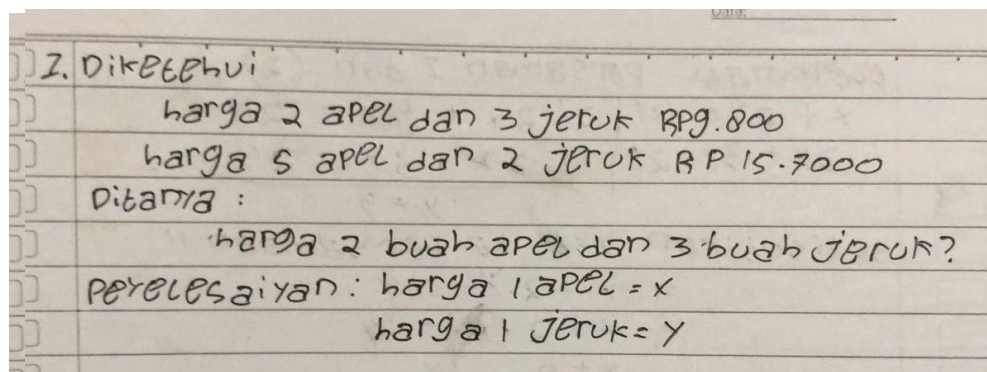
Substitusikan y ke persamaan :

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 9.800 \\ 2x + 3(1600) = 9.800 \\ 2x + 4.800 = 9.800 \\ 2x = 9.800 - 4.800 \\ 2x = 5000 \\ x = 2.500 \end{array}$$

Jadi harga apel = Rp 2000 dan 1 jeruk : Rp 1.600

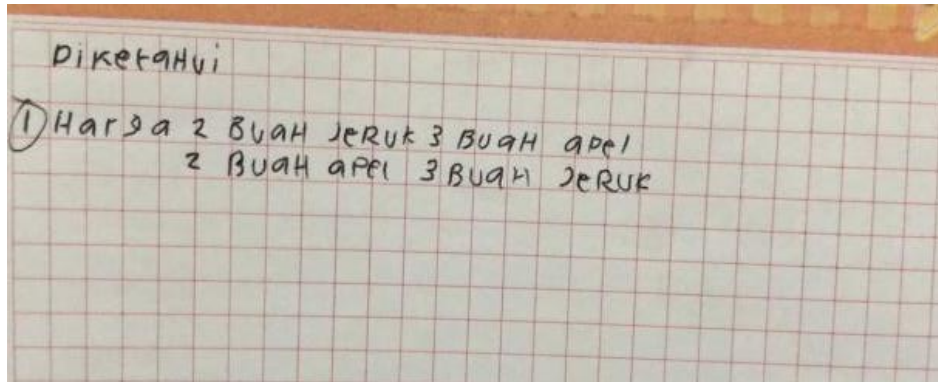
Gambar 1.1 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi Soal 1

Ini merupakan salah satu contoh jawaban peserta didik berkemampuan tinggi untuk jawaban soal 1. Terlihat dari jawaban peserta didik ini melakukan langkah kemampuan pemecahan masalah mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Namun jika dilihat pada jawaban peserta didik tersebut masih ada sedikit kesalahan yaitu pada permisalan, pada jawaban peserta didik menuliskan “Apel = X dan Jeruk = Y” sedangkan yang sebenarnya bukan benda yang dimisalkan melainkan harga dari benda tersebut. Maka yang benar seharusnya “Harga apel = X dan Harga jeruk = Y”.



Gambar 1.2 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Soal 1

Gambar 1.2 merupakan salah satu contoh jawaban peserta didik kemampuan sedang untuk soal nomor 2. Terlihat dari jawaban peserta didik hanya dapat menjawab sampai dengan permisalan dan tidak melanjutkan ke penyelesaian soal. Peserta didik ini hanya mampu melaksanakan langkah-langkah memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, untuk merencanakan penyelesaian juga peserta didik tersebut tidak sampai pada tahapan membuat model matematika dari permasalahan tersebut.



Gambar 1.3 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah Soal 1

Gambar 1.3 memperlihatkan jawaban peserta didik untuk kemampuan rendah, dapat dilihat pada lembar jawaban peserta didik, peserta didik hanya mampu menjawab permasalahan sampai dengan membuat diketahui dan tidak dapat melanjutkannya sampai dengan selesai. Hal ini berarti peserta didik hanya mampu melaksanakan langkah memahami masalah. Bahkan jika dilihat untuk bagian memahami masalah juga belum lengkap, hal itu dikarenakan untuk bagian memahami apa yang ditanya pada soal/masalah peserta didik juga belum mampu menuliskannya.

Soal Nomor 2

Rafif, Ani, dan Dodi membeli buku dan polpen yang sama di sebuah toko. Rafif membeli 3 buku dan 4 polpen seharga Rp30.500, Ani membeli 5 buku dan 2 pulpen seharga Rp.27.500. Dodi membeli 2 buku dan 1 pulpen, maka Dodi harus membayar sebanyak?

Jawaban peserta didik:

5. Dik : Rafif : 3 buku dan 4 pulpen harganya Rp. 30.500
 Ani : 5 buku dan 2 pulpen harganya Rp. 27.500
 Dit : Dodi : 2 buku dan 1 pulpen?

Jawab :
 buku : x
 pulpen : y

Eliminasi :

$$\begin{array}{r} 3x + 4y = 30.500 \rightarrow 15x + 20y = 152.500 \\ 5x + 2y = 27.500 \rightarrow 15x + 6y = 82.500 \\ \hline 14y = 70.000 \\ y = 5.000 \end{array}$$

Substitusikan y ke persamaan.

$$\begin{array}{l} 3x + 4y = 30.500 \\ 3x + 4(5.000) = 30.500 \\ 3x + 20.000 = 30.500 \\ 3x = 30.500 - 20.000 \\ 3x = 10.500 \\ x = 3.500 \end{array}$$

Dodi : $2x + y = 2(3.500) + 5.000$
 $= \text{Rp. } 12.000$

Jadi, Dodi membayar sebanyak Rp. 12.000

Gambar 1.4 Jawaban Peserta didik Kemampuan Tinggi Soal 2

Ini merupakan salah satu contoh jawaban peserta didik berkemampuan tinggi untuk jawaban soal 2. Terlihat dari jawaban peserta didik ini melakukan langkah kemampuan pemecahan masalah mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Namun jika dilihat pada jawaban peserta didik tersebut masih ada sedikit kesalahan yaitu pada permisalan, pada jawaban peserta didik menuliskan “Buku= X dan Pulpen=Y” sedangkan yang sebenarnya bukan benda yang dimisalkan melainkan harga dari benda tersebut. Maka yang benar seharusnya “Harga buku = X dan Harga pulpen = Y”.

Diketahui

HARGA 3 buku DAN y PULP. SCHAPPA Rp. 30.500

HARGA 5 buku DAN 5 PULP. BUKU Rp 27.500

Diketahui

~~3x + 4y = 30.500~~

Buku = x

Pulp. = y

Model matematika = $3x + 4y = 30.500$ | 5 |

$3x + 4(500) = 30.500$ | 3 |

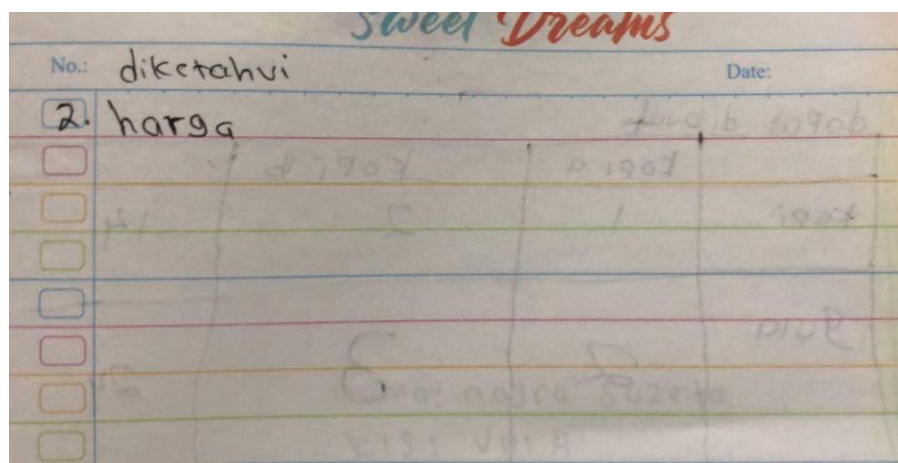
~~3x + 4y = 30.500~~

$15x + 20y = 152.500$

$15x + 6y = 82.500$

Gambar 1.5 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Soal 2

Gambar 1.5 memperlihatkan jawaban peserta didik kemampuan sedang. Dimana pada jawaban peserta tersebut sudah mencapai langkah memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Namun jika dilihat untuk bagian merencanakan penyelesaian masih mengalami kesalahan, terlihat pada model matematika yang dibuat peserta didik hanya membuat satu model matematika yaitu $3x + 4y = 30.500$ sehingga untuk proses penyelesaian selanjutnya mengalami kesalahan.



Gambar 1.6 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah Soal 2

Gambar 1.6 memperlihatkan lembar kerja peserta didik kemampuan rendah soal nomor 2. Peserta didik ini tidak mampu menyelesaikan permasalahan dan tidak

melaksanakan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah. Peserta didik mengalami kebingungan untuk memahami soal/permasalahan sehingga tidak bisa untuk menyelesaikan soal/masalah nomor 2.

Jadi berdasarkan hasil uji coba soal kemampuan pemecahan masalah dan beberapa lampiran jawaban peserta didik tersebut dapat kita ketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Hal ini bisa dikarenakan dalam proses pembelajaran peserta didik tidak terbiasa dengan soal-soal kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Fitriani & Maulana (2015) penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini adalah karena pelaksanaan pembelajaran selama ini masih belum mengarahkan peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, selain itu peserta didik belum terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah, sehingga peserta didik merasa kebingungan untuk dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal ini didukung berdasarkan hasil penelitian Prusak, Hershkowitz & Schwarz (2013) mengajar pemecahan masalah itu sulit, karena pendidik harus memutuskan kapan dan bagaimana harus melakukan intervensi, sementara pada saat yang sama harus meninggalkan solusi yang pada dasarnya untuk ditemukan peserta didik.

Sehingga dalam praktiknya untuk meningkatkan proses pembelajaran pendidik hendaknya menggunakan perangkat atau alat-alat yang tepat dalam pembelajaran tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Kusuma & Harimurti (2017) peserta didik akan jauh lebih efektif dan efisien jika model pengajaran dan alat-alat belajar diperbaiki.

Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan agar pembelajaran menjadi efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang akan dicapai. Pendidik hendaknya mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik.

Perangkat pembelajaran itu terdiri dari Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan hal-hal yang akan dilakukan dalam pembelajaran (Fahrurrozi & Mohzana, 2020). RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam mencapai Kompetensi dasar (KD). RPP perlu dikembangkan untuk mengkoordinasikan komponen-komponen pembelajaran, meliputi kompetensi dasar yang berfungsi mengembangkan potensi peserta didik, materi standar yang berfungsi memberi makna terhadap kompetensi dasar, indikator hasil belajar yang berfungsi menunjukkan hasil keberhasilan pembentukan kompetensi peserta didik. LKPD memuat kegiatan yang berisi tahapan-tahapan yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam menemukan konsep.

Jika dilihat dari segi usia peserta didik SMP rata-rata berusia 12-14 tahun dimana mereka tergolong dalam kelompok masa remaja awal. Menurut teori Piaget peserta didik yang berada pada usia di atas 11 tahun ini sudah mampu mengembangkan pikiran formalnya, mereka juga mulai mampu mencapai logika dan rasio. Melibatkan mereka dalam suatu kegiatan akan memberikan akibat positif bagi perkembangan kognitifnya (Ali & Asrori, 2016). Hal ini sejalan dengan pengertian *discovery learning*, dimana *discovery learning* adalah model

pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik atau memungkinkan peserta didik untuk bias terlibat secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar (Kurniawati, Siwi, Friyatmi, & dkk, 2020).

Selain itu dari hasil pengamatan peneliti di dalam kelas terlihat bahwa peserta didik cenderung aktif untuk menyelesaikan masalah dengan cara berdiskusi dengan teman sebaya, baik itu dengan teman sebangku bahkan dengan beberapa teman kelas lainnya. Sehingga jika dilihat dari karakteristik peserta didik ini cocok untuk diterapkan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Hal ini didukung dengan salah satu tujuan model *discovery learning* menurut Bell (1981) yaitu *discovery learning* dapat membantu peserta didik mengembangkan cara efektif untuk bekerja sama, berbagi informasi dan mendengarkan serta menggunakan gagasan orang lain.

Oleh karena itu peneliti memberikan solusi dari permasalahan ini dengan menggunakan model *discovery learning* dalam RPP dan juga LKPD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana dinyatakan bahwa *Discovery learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pembelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri (Kemendikbud, 2013)

Peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan menjawab berbagai pertanyaan atau masalah dan memecahkan masalah untuk menemukan suatu konsep (Darmawan & Suparman, 2019). Dalam model pembelajaran ini pendidik tidak memberikan rumus atau materi secara langsung tetapi peserta didik dituntut untuk mengorganisasikan pengetahuannya sendiri dengan bantuan rangsangan yang diberikan oleh pendidik (Humairah, Sulfitri, Armis, & Permana,

2019). Kemudian dalam model pembelajaran ini peserta didik juga dituntut untuk berpikir, bertanya, berhipotesis, dan bekerja sama dengan temannya untuk mengembangkan rasa percaya diri dalam menjawab masalah dengan menggunakan pemikirannya sendiri.

Terdapat beberapa penelitian yang membahas meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan model *discovery learning*, seperti penelitian Hendri & Kenedi (2018) “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP”. Penelitian lain dilakukan oleh Rahmiati, Musdi, & Fauzi (2017) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP” Produk perangkat pembelajaran yang dihasilkan dari tiga penelitian tersebut dinilai valid, praktis dan efektif sehingga layak digunakan.

Selain penggunaan perangkat dan soal latihan dalam pembelajaran, peran media/alat bantu pembelajaran juga bermanfaat bagi proses pembelajaran. Misalnya dalam memperoleh media pembelajaran yang relevan pendidik maupun peserta didik harus mencari secara mandiri media yang akan digunakan. Sehingga untuk mempermudah pendidik dalam menjelaskan materi dan mempermudah peserta didik untuk mengakses materi, video dan lembar kerja peserta didik (LKPD) dalam pembelajaran dapat memanfaatkan *QR Code*. Tujuan utama *QR Code* digunakan untuk memudahkan pengguna smartphone mengakses informasi dengan dua cara, (1) scan *QR Code*, (2) membuka browser, browser langsung menghubungkan ke youtube atau web. Apalagi, aplikasi *QR Code Scanner* untuk berbagai macam tipe ponsel cukup banyak tersedia untuk diunduh melalui

internet. (Nurhidayah, Firdaus, Amaliah, & Atirah, 2021). Hal ini didukung dari hasil penelitian di SMA Labschool UNTAD tahun 2013 pada kelas X, menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan *QR Code* lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional (Mustakim, Walanda, & Gonggo, 2013).

Penggunaan kode QR dalam penelitian ini adalah jika dari segi pendidik dapat membantu memberikan referensi media pembelajaran berupa video/web yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga pendidik dapat mempersiapkan media/materi pendukung dengan mudah. Sedangkan dari segi peserta didik, QR bermanfaat jika peserta didik ingin mengulang materi dirumah/menyelesaikan soal latihan di rumah dan mengalami kesulitan/lupa, peserta didik dapat secara mudah menscan kode QR melalui smartphone mereka untuk melihat/mengulang kembali materi yang ada pada video/web yang digunakan pada saat pembelajaran di kelas.

Hal ini sesuai dengan pendapat M. Winter yang menyatakan kegunaan kode QR dalam pendidikan adalah implementasi terbaru yang memperluas penyampaian pengetahuan di luar dinding kelas. Ini dapat digunakan untuk membantu anak-anak yang lebih kecil menikmati penyampaian pengetahuan, dapat memungkinkan peserta didik yang lebih tua untuk terhubung ke forum diskusi web untuk masalah pendidikan, atau dapat mengarahkan kembali peserta didik ke jurnal dan podcast. (Law & So, 2010)

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka diambil topik tentang mengembangkan perangkat pembelajaran matematika pada peserta didik SMP yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis**

***Discovery Learning* Berbantuan *Quick Response Code* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII SMP**". Pada penelitian "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Quick Response Code* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP" berbeda dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan tersebut terletak pada perangkat yang dihasilkan. Penelitian memodifikasi perangkat yang dihasilkan dengan menambahkan *QR Code*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka identifikasi masalah yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang tersedia pada sekolah masih terbatas sehingga perlu adanya inovasi pembelajaran yang harus dilakukan pendidik.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah.
3. Model pembelajaran yang dilakukan pendidik kurang efektif dan belum sesuai dengan karakteristik peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Agar pengembangan ini lebih berfokus dan tidak terlalu luas pembahasannya, maka peneliti memberikan batasan masalah. Adapun batasan pengembangan yang akan dibahas adalah:

1. Mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD.

2. Memilih kemampuan pemecahan masalah yang digunakan untuk mendukung pengembangann perangkat pembelajaran.
3. Memilih model *Discovery learning* sebagai model yang digunakan.
4. RPP dan LKPD dikembangkan pada materi semester ganjil.
5. Uji coba perangkat pembelajaran dibatasi untuk peserta didik kelas VIII SMP semester ganjil pada satu materi.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Learning* berbantuan *QR Code* yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMP?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian yaitu, mengetahui proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Learning* berbantuan *QR Code* yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMP.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat bagi semua kalangan khususnya bagi pendidik saat terjun ke dunia pendidikan, antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat praktis

a. Bagi Pendidik

Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dapat membantu dan mempermudah pendidik untuk menyampaikan materi dalam kegiatan pembelajaran serta sebagai bahan pertimbangan pendidik dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

b. Bagi Peserta Didik

Menambah sumber belajar bagi peserta didik, memudahkan pemahaman materi matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Meningkatkan kualitas pendidikan serta inovasi terbaru upaya untuk membuat perangkat pembelajaran sesuai dengan kondisi dan tepat sasaran.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan bahan referensi untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis discovery learning berbantuan QR Code sebagai bahan untuk mengajar dan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi bahwa pembelajaran dengan model discovery learning berbantuan QR Code memberikan pengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

G. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIII SMP. Berikut spesifikasi produk :

1. Spesifikasi RPP

- a. RPP memuat semua komponen yang harus ada pada RPP yaitu:
 - 1) Identitas sekolah/madrasah, mata pelajaran dan kelas/semester
 - 2) Alokasi waktu
 - 3) KI, KD dan Indikator pencapaian kompetensi
 - 4) Materi pembelajaran
 - 5) Kegiatan pembelajaran
 - 6) Media, alat/bahan dan sumber belajar
 - 7) Penilaian
- b. Indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.
- c. Kegiatan pembelajaran dalam RPP menggunakan komponen-komponen yang sesuai dengan materi pembelajaran
- d. Model yang digunakan yaitu *Discovery learning*, yaitu model yang memaksa pendidik untuk lebih aktif menciptakan situasi yang memaksa peserta didik untuk belajar secara aktif dalam menemukan konsep melalui sekumpulan data atau informasi yang diperoleh melalui observasi dan eksperimen.

- e. Kegiatan pembelajaran dalam RPP mengarahkan agar peserta didik menyelesaikan soal-soal latihan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- f. Instrumen penilaian dirancang sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.
- g. RPP akan memuat *QR Code* yang akan merujuk ke video pembelajaran yang akan membantu pendidik dalam proses pembelajaran.
- h. *QR Code* berisi link video pembelajaran pada RPP akan dibuat sesuai dengan materi setiap RPP.
- i. *QR Code* pada RPP juga akan memuat akses link menuju LKPD non-cetak, sehingga jika sewaktu-waktu diperlukan pendidik bisa memberikan LKPD kepada peserta didik dalam bentuk softcopy.

2. Spesifikasi LKPD

- a. Tahapan pembelajaran diterapkan adalah *Discovery learning* yang disesuaikan kepada materi dan kurikulum 2013.
- b. Pembelajaran dapat dilakukan secara individu maupun berkelompok.
- c. LKPD dirancang sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator agar tujuan pembelajaran matematika terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan matematis dapat tercapai dengan maksimal.
- d. LKPD dengan model *Discovery learning* memuat materi semester I di kelas VIII SMP kurikulum 2013.

- e. Masalah yang disajikan bersifat kontekstual yang disesuaikan dengan materi.
- f. LKPD menggunakan bahasa yang dapat dipahami dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah menengah pertama.
- g. LKPD memuat *QR Code* yang akan mengarahkan peserta didik ke video pembelajaran.
- h. LKPD memuat pembahasan mengenai masalah yang diberikan melalui lembar pembahasan yang akan diaplikasikan pada *QR Code*.

H. Pentingnya Pengembangan

Adapun Pentingnya pengembangan ini yaitu :

1. Memberikan pengalaman belajar yang bermakna kepada peserta didik dengan menggunakan RPP dan LKPD yang telah dibuat sedemikian rupa agar peserta didik tertarik dalam pembelajaran.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* berbantuan *qr code* dapat membantu pendidik dalam proses pembelajaran serta sebagai salah satu bahan ajar bagi pendidik.
3. Pengembangan perangkat ini dirancang untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

I. Definisi Operasional

Agar terhindar dari penafsiran yang berbeda terhadap istilah dalam penelitian ini, maka dipandang perlu menjelaskan beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini agar tidak membuat pembaca salah mengartikan.

Beberapa istilah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. **Perangkat pembelajaran** merupakan suatu persiapan yang disusun oleh pendidik agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diinginkan, meliputi: analisis minggu efektif, program tahunan, program semester, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan peserta didik (LKPD), instrumen evaluasi, dan kriteria ketuntasan minimum (KKM).
2. **Pemecahan masalah matematika** merupakan suatu proses pembelajaran yang berguna untuk memahami pengetahuan baru dengan mengaitkannya ke pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya. Melalui kegiatan ini aspek-aspek kemampuan matematika penting seperti penerapan aturan pada masalah rutin, penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematika, dan lain-lain dapat dikembangkan secara lebih baik.
3. ***Discovery learning* adalah** model yang memaksa pendidik untuk lebih aktif menciptakan situasi yang memaksa peserta didik untuk belajar secara aktif dalam menemukan konsep melalui sekumpulan data atau informasi yang diperoleh melalui observasi dan eksperimen.
4. ***QR Code*** merupakan evolusi dari barcode yang awalnya satu dimensi menjadi dua dimensi. Tujuan utama *QR Code* digunakan untuk memudahkan pengguna smartphone mengakses informasi dengan dua cara, (1) scan *QR Code*, (2) membuka browser, browser langsung menghubungkan ke youtube atau web. Apalagi, aplikasi *QR Code* Scanner untuk berbagai macam tipe ponsel cukup banyak tersedia untuk diunduh melalui internet