

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS  
QR CODE PADA MATERI PERBANDINGAN DUA BESARAN  
TURUNAN YANG BERBEDA (KECEPATAN GERAK BENDA  
DAN VOLUME AIR) DI KELAS V  
SDN 12 LEMBAH MELINTANG  
PASAMAN BARAT**

**SKRIPSI**

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh

**MENTARI NOVELDA  
NIM. 17129357**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS  
QR CODE PADA MATERI PERBANDINGAN DUA BESARAN  
TURUNAN YANG BERBEDA (KECEPATAN GERAK BENDA  
DAN VOLUME AIR) DI KELAS V  
SDN 12 LEMBAH MELINTANG  
PASAMAN BARAT**

**SKRIPSI**

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



**Oleh**

**MENTARI NOVELDA  
NIM. 17129357**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI**

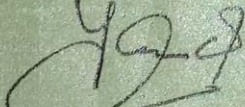
**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *QR CODE*  
PADA MATERI PERBANDINGAN DUA BESARAN TURUNAN YANG BERBEDA  
(KECEPATAN GERAK BENDA DAN VOLUME AIR) DI KELAS V SDN 12  
LEMBAH MELINTANG  
PASAMAN BARAT**

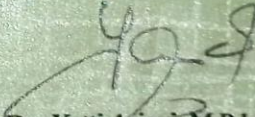
Nama : Mentari Novelda  
NIM/BP : 17129357/2017  
Departemen : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, 30 Juni 2022

Mengetahui,  
Kepala Departemen PGSD FIP UNP

Disetujui oleh  
Pembimbing

  
Dra. Yetti Ariani, M.Pd  
NIP. 19601202 198803 2 001

  
Dra. Yetti Ariani, M.Pd  
NIP. 19601202 198803 2 001

### PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji  
Departemen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *QR Code* Pada Materi Perbandingan Dua Besaran Turunan Yang Berbeda (Kecepatan Gerak Benda Dan Volume Air) Di Kelas V SDN 12 Lembah Melintang Pasaman Barat.  
Nama : Mentari Novelda  
Nim/ Bp : 17129357 / 2017  
Departemen : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, 26 Agustus 2022

Tim Penguji :

|            | Nama                       |
|------------|----------------------------|
| Pembimbing | : Dra. Yetti Ariani, M.Pd  |
| Penguji I  | : Masniladevi, S.Pd, M.Pd  |
| Penguji II | : Dra. Nelly Astimar, M.Pd |

Tanda Tangan

1.....

2.....

3.....

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mentari Novelda  
Nim : 17129357  
Departemen : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *QR Code* Pada Materi Perbandingan Dua Besaran Turunan Yang Berbeda (Kecepatan Gerak Benda Dan Volume Air) Di Kelas V SDN 12 Lembah Melintang Pasaman Barat.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dengan bantuan Ibu dosen pembimbing, Bapak/Ibu dosen penguji dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Padang, 30 Juni 2022

Saya yang menyatakan,

  
Mentari Novelda

NIM. 17129357

## ABSTRAK

**Mentari Novelda. 2022. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *QR Code* Pada Materi Perbandingan Dua Besaran turunan Yang Berbeda (Kecepatan gerak benda dan Volume air) Di Kelas V SDN 12 Lembah Melintang Pasaman Barat.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh lembar kerja peserta didik yang digunakan di Sekolah Dasar belum ada yang berbasis *QR Code* yang dibuat semenarik mungkin dengan penuh gambar dan warna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) di kelas V Sekolah Dasar yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* ini mengacu pada model yang dikemukakan oleh Brog & Gall. Prosedur pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* ini peneliti batasi menjadi lima bagian yakni perencanaan, pengembangan produk awal, validasi produk, uji coba, dan produk akhir. Pengambilan data didapatkan menggunakan lembar validasi dan angket respon. Lembar validasi terdiri dari lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan lembar validasi ahli bahasa. Sedangkan angket respon terdiri dari angket respon guru dan angket respon peserta didik. Subjek ujicoba pada penelitian ini peserta didik di kelas V SDN 12 Lembah Melintang Pasaman Barat.

Hasil penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* yang dikembangkan memperoleh tingkat validasi dengan kategori sangat valid. Selanjutnya hasil uji coba praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) di nyatakan sangat praktis. Hal ini terlihat dari respon guru yang telah di laksanakan mendapat hasil 90% dengan kategori sangat praktis dan respon siswa mendapatkan hasil 87,6% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *QR Code* Pada Materi Perbandingan Dua Besaran Turunan Yang Berbeda (Kecepatan Gerak Benda Dan Volume Air) Di Kelas V SDN 12 Lembah Melintang Pasaman Barat dapat dinyatakan sangat valid dan sangat praktis serta layak untuk digunakan.

**Kata Kunci :** Pengembangan LKPD, *QR Code*, Kecepatan Gerak Benda, Volume Air

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbilalamin, Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak bendatan volume air) di kelas V SDN 12 Lembah Melintang”. Selanjutnya shalawat dan salam peneliti kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan petunjuk kebenaran kepada umat manusia serta menjadi suri tauladan bagi umat muslim di seluruh dunia. Sehingga berkat perjuangan dan pengorbanan beliau kita dapat merasakan manisnya iman dan ilmu pengetahuan. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana Strata-1 di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan rasa terimakasih yang setulusnya kepada:

1. Ibu Dra. Yetti Ariani, M.Pd selaku kepala Departemen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah menrikan izin penelitian dan sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan pada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

2. Ibu Masniladevi, S.Pd, M.Pd selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan ilmu, arahan, kritikan dan saran yang berharga untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Nelly astimar, M.Pd selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan ilmu, arahan, kritikan dan saran yang berharga untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Kepada seluruh dosen dan staf jurusan PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Yarmi, S.Pd, SD selaku kepala Sekolah, ibu Syukriati selaku guru kelas VB di Sekolah Dasar Negeri 12 Lembah Melintang yang telah memberi izin penelitian di kelas VB dan membantu dalam penelitian serta guru-guru, karyawan, siswa dan komite sekolah yang telah memberikan izin, informasi dan kemudahan-kemudahan selama penelitian berlangsung.
6. Teristimewa peneliti ucapkan kepada orang tua peneliti Ayah (Beni Hirawan) dan Ibu (Elvia) tercinta, Abang (Gali Verdana), Adik (Tria Betania dan Rafiq Prianaufal), beserta keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang tidak terhingga baik moril maupun materil.
7. Terkhususnya kepada sahabat-sahabatku dan seluruh teman-teman angkatan 2017 yang telah mau direpotkan dan memberikan semangat serta bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini tidak luput dari tantangan dan hambatan yang peneliti temukan, namun berkat dorongan, bimbingan, dari semua pihak di atas peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Peneliti berharap, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi peneliti pribadi, sebagai pedoman untuk meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan dan memperluas cakrawala berpikir.

Padang, 30 Juni 2022

Peneliti



**Mentari Novelda**

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

HALAMAN PERNYATAAN

ABSTRAK..... i

KATA PENGANTAR..... ii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR TABEL..... ix

DAFTAR BAGAN..... x

DAFTAR GAMBAR..... xi

DAFTAR LAMPIRAN..... xiii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang Masalah ..... 1

B. Rumusan Masalah ..... 4

C. Tujuan Pengembangan ..... 5

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan..... 6

E. Manfaat Penelitian ..... 6

F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan..... 7

G. Definisi Istilah ..... 7

BAB II KAJIAN TEORI..... 10

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A. Landasan Teori .....                                                                                    | 10 |
| 1. Hakikat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....                                                          | 10 |
| a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik .....                                                             | 10 |
| b. Manfaat Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik.....                                                    | 11 |
| c. Komponen Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik...                                                     | 12 |
| d. Langkah-Langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik.....                                              | 13 |
| e. Persyaratan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik ....                                                  | 16 |
| f. Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik.....                                                               | 21 |
| 2. <i>QR Code</i> .....                                                                                    | 22 |
| a. Pengertian <i>QR Code</i> .....                                                                         | 22 |
| b. Manfaat <i>QR Code</i> .....                                                                            | 23 |
| c. Langkah-Langkah Membuat <i>QR Code</i> .....                                                            | 24 |
| 3. Ruang Lingkup Perbandingan Dua Besaran Turunan Yang Berbeda (Kecepatan Gerak Benda dan Volume Air)..... | 28 |
| B. Penelitian Yang Relevan.....                                                                            | 30 |
| C. Kerangka Berpikir.....                                                                                  | 32 |
| BAB III METODE PENGEMBANGAN.....                                                                           | 35 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| A. Jenis Penelitian.....                                      | 35 |
| B. Model Pengembangan.....                                    | 36 |
| C. Prosedur Pengembangan.....                                 | 37 |
| D. Subjek Uji Coba.....                                       | 40 |
| E. Instrumen Pengumpulan Data.....                            | 40 |
| 1. Instrumen Validasi.....                                    | 40 |
| 2. Instrumen Praktikalitas.....                               | 41 |
| F. Teknik Analisis Data.....                                  | 42 |
| 1. Analisis Data Validitas Lembar Kerja Peserta Didik.....    | 42 |
| 2. Analisis Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik.....     | 43 |
| a. Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran.....             | 43 |
| b. Analisis Angket Respon Guru Dan Peserta Peserta Didik..... | 44 |
| BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....                                | 47 |
| A. Penyajian Data Uji Coba.....                               | 47 |
| 1. Perencanaan.....                                           | 47 |
| a. Analisis Kebutuhan.....                                    | 47 |
| b. Analisis Kurikulum.....                                    | 48 |
| c. Analisis Peserta Didik.....                                | 49 |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 2. Pengembangan Produk Awal.....                                        | 50 |
| a. Menentukan Desain Pengembangan.....                                  | 50 |
| b. Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik.....                        | 76 |
| 3. Hasil Uji Validasi dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik..... | 78 |
| a. Uji Validasi dan Revisi Lembar Kerja Peserta Didik.....              | 78 |
| b. Hasil Uji Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik.....              | 82 |
| 4. Tahap Uji Coba.....                                                  | 83 |
| 5. Hasil Produk Akhir.....                                              | 84 |
| B. Pembahasan.....                                                      | 85 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....                                           | 87 |
| A. Simpulan.....                                                        | 87 |
| B. Saran.....                                                           | 88 |
| DAFTAR RUJUKAN.....                                                     | 89 |

## **DAFTAR TABEL**

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Daftar penskoran validitas lebar kerja pesertd didik..... | 42 |
| Tabel 2. Kategori Kevalidan LKPD .....                             | 43 |
| Tabel 3. Penskoran terhadap praktikalitas LKPD).....               | 44 |
| Tabel 4. Kriteria Penilaian Terhadap Kualitas LKPD.....            | 46 |
| Tabel 5. Dosen Ahli Materi, Ahli Media, Dan Ahli Bahasa .....      | 76 |
| Tabel 6. Rekapitulasi Validasi Oleh Ahli .....                     | 77 |
| Tabel 7. Tampilan LKPD Sebelum Dan Sesudah Revisi.....             | 81 |

## **DAFTAR BAGAN**

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Bagan 1. Kerangka Berfikir.....                       | 34 |
| Bagan 2. Prosedur Pengembangan Model Brog & Gall..... | 37 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Tampilan Aplikasi QR Generator Pada Windows Laptop .....                         | 25 |
| Gambar 2. Tampilan Menu File QR Generator .....                                            | 26 |
| Gambar 3. Tampilan Unggahan QR Generator .....                                             | 26 |
| Gambar 4. Tampilan Unggahan File QR Gennerator .....                                       | 27 |
| Gambar 5. Tampilan Tool Pembuat <i>QR Code</i> .....                                       | 27 |
| Gambar 6. Tampilan <i>QR Code</i> .....                                                    | 28 |
| Gambar 7. Tampilan Aplikasi <i>QR Code</i> Pada Windows Laptop .....                       | 51 |
| Gambar 8. Tampilan Menu File QR Generator .....                                            | 52 |
| Gambar 9. Tampilan Unggahan File QR Generator .....                                        | 52 |
| Gambar 10. Gambar Tampilan File Yang Akan Diunggah .....                                   | 53 |
| Gambar 11. Gambar Tool Pembuat <i>QR Code</i> .....                                        | 53 |
| Gambar 12. Gambar QR Code .....                                                            | 54 |
| Gambar 13. Gambar Tampilan Cover LKPD.....                                                 | 55 |
| Gambar 14. Gambar Tampilan Halaman KD, Indicator, Dan Tujuan Pembelajaran..                | 56 |
| Gambar 15. Gambar Tampilan Halaman Percobaan Kegiatan Kecepatan Gerak<br>Benda.....        | 57 |
| Gambar 16. Gambar Tampilan Alat Dan Bahan Kegiatan Percobaan Kecepatan Gerak<br>Benda..... | 58 |
| Gambar 17. Gambar Tampilan Halaman Akhir Percobaan Kecepatan Gerak<br>Benda.....           | 59 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 18. Gambar Tampilan Laporan Percobaan Kecepatan Gerak Benda.....   | 60 |
| Gambar 19. Tampilan Kegiatan Percobaan Volume Air .....                   | 61 |
| Gambar 20. Tampilan Langkah-Langkah Percobaan Volume Air .....            | 62 |
| Gambar 21. Gambar Tampilan Akhir Kegiatan Percobaan Volume Air .....      | 63 |
| Gambar 22. Gambar Tampilan Laporan Percobaan Volume Air .....             | 64 |
| Gambar 23. Gambar Tampilan Materi Kecepatan Gerak Benda.....              | 65 |
| Gambar 24. Gambar Tampilan Materi Kecepatan Gerak Benda.....              | 66 |
| Gambar 25. Tampilan Materi Kecepatan Gerak Benda.....                     | 67 |
| Gambar 26. Tampilan Materi Kecepatan Gerak Benda.....                     | 68 |
| Gambar 27. Tampilan Materi Kecepatan Gerak Benda.....                     | 69 |
| Gambar 28. Tampilan Materi Volume Air .....                               | 70 |
| Gambar 29. Tampilan Materi Volume Air .....                               | 71 |
| Gambar 30. Gambar Tampilan Materi Volume Air .....                        | 72 |
| Gambar 31. Tampilan Soal-Soal Latihan .....                               | 73 |
| Gambar 32. Gambar Tampilan Soal-Soal Latihan .....                        | 74 |
| Gambar 34. Tampilan Scan QR Code Untuk Mengunggah Hasil Kegiatan LKPD ... | 75 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Pedoman Wawancara Untuk Guru.....                     | 93  |
| Lampiran 2. Hasil Wawancara.....                                  | 94  |
| Lampiran 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi (Ahli Materi).....          | 111 |
| Lampiran 4. Kisi-Kisi Lembar Validasi (Ahli Media).....           | 113 |
| Lampiran 5. Kisi-Kisi Lembar Validasi (Ahli Bahasa).....          | 115 |
| Lampiran 6. Kisi-Kisi Angket Respon Guru.....                     | 116 |
| Lampiran 7. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....                    | 119 |
| Lampiran 8. Validasi Instrument Oleh Ahli Materi.....             | 121 |
| Lampiran 9. Validasi Instrument Oleh Ahli Media.....              | 132 |
| Lampiran 10. Validasi Instrument Oleh Ahli Bahasa.....            | 148 |
| Lampiran 11. Perhitungan Lembar Validitas.....                    | 155 |
| Lampiran 12. Lembar Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik..... | 158 |
| Lampiran 13. Perhitungan Lembar Praktikalitas.....                | 183 |
| Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....          | 187 |
| Lampiran 15. Cara menggunakan LKPD .....                          | 196 |
| Lampiran 16. LKPD Yang Digunakan Guru .....                       | 232 |
| Lampiran 17. Kunci Jawaban LKPD .....                             | 234 |
| Lampiran 18. Hasil Tes Uji Materi .....                           | 239 |
| Lampiran 19. Dokumentasi .....                                    | 258 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 20. Surat Izin Penelitian .....         | 263 |
| Lampiran 21. Balasan surat izin penelitian ..... | 264 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini sangat mempengaruhi peserta didik dalam pembelajaran. Kebanyakan dari peserta didik lebih senang bermain gadget atau menggunakan komputer dalam pembelajaran. Pada era revolusi industri 4.0 yang sejak kemunculannya di zaman modern ini membawa dampak diberbagai aspek kehidupan termasuk dunia pendidikan. Pada saat ini zaman dipenuhi dengan berbagai teknologi yang menjadikan manusia mudah memperoleh dan menyebarkan informasi. Dengan adanya teknologi yang canggih di era revolusi 4.0 seharusnya pendidikan dapat meresponnya sebagai tantangan sekaligus peluang untuk pendidikan yang lebih baik (Trisna, 2019).

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mewujudkan pembelajaran yang lebih baik lagi. Salah satunya dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam pembelajaran. Dalam proses pembelajaran pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) selain menggunakan buku paket matematika, guru juga menggunakan LKPD sebagai media pembelajaran. Menurut Arsyad (dalam Fitri, 2014) mengatakan bahwa salah satu sumber dan media pembelajaran yang dirasa dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran adalah LKPD.

Pertiwi (2016) mengemukakan bahwa LKPD adalah lembaran yang menuntut peserta didik untuk melakukan suatu pengamatan, penemuan, lembar diskusi, maupun tugas yang berupa soal yang di berikan guru kepada peserta didik dalam pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, pendidik dituntut untuk memiliki suatu hal yang kreatif serta inovatif agar mampu melahirkan atau menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan.

LKPD perlu dikembangkan karena peserta didik diharapkan ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dalam hal tersebut menurut Ariani, dkk (2019), guru harus kreatif dalam mengelola kelas, karena tidak semua peserta didik ingin berpartisipasi dalam proses pembelajaran dengan demikian guru perlu memanfaatkan segala sumber dan media pembelajaran agar peserta didik terlibat secara efektif. Menurut Susanto (2013) Pembelajaran perlu diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di kelas V Sekolah Dasar (SD) pada 3 SD yang berbeda tepatnya pada tanggal 1 Maret 2021 di SDN 12 Lembah Melintang, pada tanggal 2 Maret 2021 di SDN 02 Lembah Melintang, dan pada tanggal 3 Maret 2021 di SDN 04 Lembah Melintang. Hasil observasi dan wawancara guru di kelas VB SDN 12 Lembah Melintang adalah pada proses pembelajaran sudah menggunakan kurikulum 2013 dan sudah menggunakan

LKPD dalam bentuk kertas. Untuk penggunaan LKPD berbasis teknologi mereka baru sampai kepada penggunaan laptop dan infocus apabila dirasa perlu saja. Peneliti juga menemukan fakta bahwa belum ada LKPD berbasis *QR Code* sebelumnya. Hasil observasi dan wawancara di kelas VA SDN 02 Lembah Melintang adalah proses pembelajaran menggunakan LKPD dalam bentuk kertas dan menggunakan buku paket saja dalam pemahaman materi. Penggunaan infocus juga apabila dirasa perlu, namun lebih sering menggunakan LKPD dalam bentuk kertas. Hasil observasi dan wawancara di kelas VA SDN 04 Lembah Melintang dalam proses pembelajaran menggunakan LKPD dalam bentuk kertas dan buku paket saja. Peneliti juga melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik dari masing-masing sekolah. Analisis kebutuhan yang peneliti lakukan adalah dengan melakukan observasi dan wawancara dengan wali kelas V dari masing-masing sekolah. Hasil analisis kebutuhan yang peneliti temukan, yaitu peserta didik membutuhkan LKPD yang menarik, peserta didik membutuhkan LKPD yang mampu meningkatkan motivasinya dalam belajar matematika, peserta didik membutuhkan LKPD berbasis *QR Code* yang memiliki tampilan menarik sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa dalam pembelajaran, guru membutuhkan LKPD berbasis *QR Code* dalam membantu dan mempermudah kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik. Hasil analisis kurikulum dari masing-masing sekolah ialah sudah menggunakan kurikulum 2013. Tujuan analisis kurikulum adalah untuk mengetahui gambaran tentang rancangan media pembelajaran yang

cocok untuk dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 pada materi kecepatan gerak benda dan volume air. Kemudian hasil analisis peserta didik dari masing-masing sekolah adalah peserta didik sudah memiliki kognitif menengah ke atas, peserta didik juga sudah bisa menggunakan handphone atau laptop, dan peserta didik menyukai pembelajaran menggunakan LKPD yang menarik dan berbasis elektronik. Penelitian pengembangan LKPD berbasis QR Code pada materi perbandingan dua besaran turunan (kecepatan gerak benda dan volume air) peneliti lakukan di sekolah SDN 12 Lembah Melintang Pasaman Barat. Peneliti memilih SDN 12 Lembah Melintang ini karna fasilitas memadai seperti proyektor sudah ada di masing-masing kelas dan setiap peserta didik sudah memiliki handphone dalam menunjang keberhasilan penelitian ini.

Dilihat dari permasalahan di atas, maka dibutuhkanlah kemampuan guru dalam memilih kegiatan pembelajaran yang inovatif contohnya menggunakan LKPD berbasis *Quick Response Code (QR Code)*. *Quick Response Code (QR Code)* adalah salah satu media pembelajaran yang berbasis teknologi. Menurut Rouillard (dalam Mawaddah, dkk 2018) *QR Code* dikembangkan sebagai kode yang memungkinkan kontennya diterjemahkan dengan Kecepatan gerak bendatinggi. *QR Code* dapat dengan mudah mengakses data dengan cepat, dan dapat dibaca dengan smartphone. Alat yang digunakan untuk membaca *QR Code* disebut *QR Scanner*. Selanjutnya dalam persiapan proses pembelajaran materi yang akan diajarkan diintegrasikan menggunakan *QR Code*. Tujuan dari penggunaan LKPD berbasis

QR Code ini agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat memperoleh belajar bermakna, membantu mengembangkan konsep, melatih menemukan dan mengembangkan ketrampilan proses, membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik.

Salah satu materi pembelajaran yang akan menggunakan LKPD berbasis *QR Code* pada kelas V semester I berdasarkan kurikulum 2013, yaitu terdapat pada KD 3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (Kecepatan gerak benda sebagai perbandingan jarak dengan waktu, volume air sebagai perbandingan volume dan waktu); KD 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air). Keunggulan dari LKPD berbasis *QR Code* ini adalah mudah dalam penerapannya karena semua menggunakan telepon pintar dan dapat membuat peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran dan sangat cocok dengan karakteristik anak-anak yang suka bermain agar waktu peserta didik bisa diisi dengan kegiatan yang lebih bermanfaat, menyenangkan sekaligus belajar di waktu yang bersamaan.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti mengembangkan “**Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) di kelas V SDN 12 Lembah Melintang Pasaman Barat**”.

## B. Rumusan Masalah

Merujuk ke pembatasan masalah di atas, maka perlu dikembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) di kelas V SDN sehingga dapat diajukan beberapa rumusan masalah, sebagai berikut :

1. Bagaimanakah profil kebutuhan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) untuk peserta didik Kelas V Sekolah Dasar yang valid?
2. Bagaimanakah profil proses penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) untuk peserta didik Kelas V Sekolah Dasar yang praktis?
3. Bagaimana pengembangan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) untuk peserta didik Kelas V Sekolah Dasar yang efektif?

### **C. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) untuk peserta didik Kelas V Sekolah Dasar yang valid.
2. Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) untuk peserta didik Kelas V Sekolah Dasar yang praktis.
3. Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) untuk peserta didik Kelas V Sekolah Dasar yang efektif.

### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Dari penelitian pengembangan yang dilakukan, diharapkan sebuah produk berupa LKPD berbasis *QR Code* untuk kelas V SDN 12 Lembah Melintang Pasaman Barat. Dalam pengembangan produk ini dirancang sedemikian rupa sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan dapat lebih menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran.

### **E. Manfaat Pengembangan**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Semoga penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan pengetahuan dalam mengembangkan LKPD yang menarik.

#### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi Peneliti merupakan motivasi baru dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik di Sekolah Dasar.
- b. Bagi Siswa, memancing minat dan motivasi belajar.
- c. Bagi guru dapat digunakan sebagai alternatif dalam menanamkan konsep kepada peserta didik. Dengan demikian, guru akan lebih mudah untuk menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan bagi peserta didik.

### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi penelitian yang dilaksanakan ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik yang dapat diuji validitas dan praktikalitasnya. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid atau tidak lembar kerja peserta didik yang dikembangkan ini dengan cara memvalidasi lembar kerja peserta didik pada ahlinya. Sementara itu, uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui apakah lembar kerja peserta didik ini praktis dan mudah digunakan dengan cara melihat hasil pengisian angket respon guru dan siswa terhadap lembar kerja peserta didik yang dikembangkan.

Pembatasan penelitian pengembangan Borg dan Gall juga membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk dimungkinkan membatasi langkah penelitian ini. Peneliti menyederhanakan langkah tersebut sesuai dengan kebutuhan peneliti menjadi lima langkah penelitian, yaitu : (1) Perencanaan, (2) Pengembangan produk awal, (3) Validasi produk, (4) Uji coba, dan (5) Produk Akhir.

#### **G. Definisi Istilah**

Supaya tidak menimbulkan kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini maka definisi istilahnya adalah sebagai berikut :

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar berupa lembar kertas yang berisikan materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang harus sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.
2. LKPD berbasis *QR Code* merupakan pembelajaran yang menyimpan data baik vertikal maupun horizontal.
3. Penelitian dan pengembangan ini merupakan sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk yang sudah dihasilkan oleh peneliti.
4. Validitas LKPD adalah tingkat kesahihan atau kelayakan produk validitas terdiri dari 2 tahap pengujian, yaitu: 1) validitas isi tercakup kesesuaian isi LKPD yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sedangkan Sisi bahasa yaitu validitas terhadap penggunaan tata

bahasa yang sesuai dengan EBI dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak, 2) pengujian validitas konstruksi dan validasi LKPD yang dilakukan oleh validator.

5. Praktikalitas LKPD merupakan sejauh mana tingkat kemudahan dan kepraktisan produk diimplementasikan dalam proses pembelajaran yang dapat diketahui dari respon pendidik dan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan.
6. Efektifitas LKPD merupakan tingkat ketercapaian LKPD dan dampak LKPD terhadap aktivitas dan kemampuan pemahaman materi peserta didik untuk melihat efektivitas LKPD maka dapat ditinjau dari aktivitas peserta didik melalui observasi dan hasil belajar.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Hakikat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

###### **a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik**

Lembar kerja peserta didik merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Lembar kerja peserta didik ini biasanya berupa petunjuk kerja, langkah-langkah kerja, serta soal-soal yang mampu mengajak peserta didik aktif dalam pembelajaran.

Menurut (Trianto, 2009: 73) LKPD merupakan “pemahaman yang digunakan untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah.” Sependapat dengan Prastowo (2014), bahwa lembar kerja peserta didik adalah bahan ajar yang dapat mengurangi paradigma teacher centered menjadi student centered sehingga peserta didik akan lebih aktif.

Lembar Kegiatan Peserta Didik atau yang disingkat dengan LKPD adalah salah satu bagian dari perangkat pembelajaran. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan LKPD sebagai komponen penting yang dikembangkan oleh guru untuk peserta didik. Menurut

(Daryanto,2014:175) LKPD merupakan “lembaran-lembaran yang berisikan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.”

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik merupakan lembar kerja berupa panduan peserta didik yang berisi petunjuk kerja, langkah-langkah kerja, maupun soal-soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk melakukan kegiatan eksperimen maupun demonstrasi.

#### **b. Manfaat Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik**

Menurut Salirawati (dalam Syarifah,2017) mengajar dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik semakin populer terutama masa sekarang ini. Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik antara lain:

- a. Memudahkan guru dalam mengelola proses pembelajaran
- b. Membantu guru mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
- c. Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitarnya
- d. Membantu guru memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar

### c. **Komponen Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik**

Menurut Prastowo (2011) Lembar Kerja Peserta Didik dilihat dari formatnya setidaknya memiliki delapan unsur, yaitu : 1) judul, 2) kompetensi yang akan dicapai, 3) waktu penyelesaian, 4) peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, 5) informasi singkat, 6) langkah kerja, 7) tugas yang harus dilakukan, dan 8) laporan yang harus dikerjakan.

Menurut Suyanto (dalam Syarifah, 2018) meskipun tidak sama persis, komponen Lembar Kerja Peserta Didik meliputi hal-hal berikut :

- 1) Nomor Lembar Kerja Peserta Didik, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah guru mengenal dan menggunakannya.
- 2) Judul kegiatan, berisi topik kegiatan sesuai kompetensi dasar.
- 3) Tujuan adalah tujuan sesuai kompetensi dasar.
- 4) Alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.
- 5) Prosedur kerja, berisi petunjuk kerja untuk peserta didik yang berfungsi mempermudah peserta didik melakukan kegiatan belajar.
- 6) Tabel data, berisi tabel dimana peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran.
- 7) Bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.

Dari dua pendapat di atas peneliti mengambil komponen Lembar Kerja Peserta Didik berdasarkan pendapat dari Prastowo.

**d. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik**

Dalam penyusunannya lembar kerja peserta didik memiliki langkahlangkah penyusunan. Menurut Prastowo (2012:212) langkah penyusunan lembar kerja peserta didik adalah sebagai berikut:

1) Melakukan Analisa Kurikulum.

Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar lembar kerja peserta didik. Pada umumnya dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya mencermati kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.

2) Menyusun Peta Kebutuhan Lembar Kerja Peserta Didik.

Peta kebutuhan lembar kerja peserta didik sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah lembar kerja peserta didik yang harus ditulis serta melihat sekuensi atau urutan lembar kerja peserta didiknya. Sekuensi lembar kerja peserta didik sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penelitian.

3) Menyusun Judul-judul Lembar Kerja Peserta Didik. Judul lembar kerja peserta didik ditentukan atas dasar kompetensikompeensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat

dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul lembar kerja peserta didik apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Adapun besarnya kompetensi dasar dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok mendapatkan maksimal 4 materi pokok, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul lembar kerja peserta didik.

#### 4) Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik.

Untuk menulis lembar kerja peserta didik, menurut Prastowo (2014:276), langkahnya adalah sebagai berikut :

##### a) Merumuskan kompetensi dasar.

Merumuskan kompetensi dasar dapat dilakukan dengan cara menurunkan rumusannya langsung dari kurikulum yang berlaku.

##### b) Menentukan alat penilaian.

Menentukan alat penilaian didasarkan pada pendekatan pembelajaran yang digunakan. Bila pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, maka penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensinya, dan penilaian yang sesuai adalah menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau Criterion Referenced Assesment.

c) Menyusun materi.

Untuk penyusunan materi lembar kerja peserta didik, ada beberapa poin yang perlu diperhatikan, yaitu :

(1) Materi lembar kerja peserta didik sangat tergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapainya. Materi lembar kerja peserta didik dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari.

(2) Materi dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian.

(3) Menunjukkan referensi yang digunakan di dalam lembar kerja peserta didik agar peserta didik dapat membaca lebih jauh tentang materi tersebut.

d) Memperhatikan struktur lembar kerja peserta didik.

Struktur lembar kerja peserta didik terdiri atas enam komponen, yaitu: judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, dan penilaian.

Sedangkan Menurut Suyanto (dalam Syarifah, 2018) langkah penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik sebagai berikut :

- 1) Melakukan analisis kurikulum, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran serta alokasi waktu.
- 2) Menganalisis silabus dan memilih alternatif kegiatan belajar yang paling sesuai dengan analisis SK, KD, dan Indikator.
- 3) Menganalisis RPP dan menentukan langkah-langkah kegiatan belajar (pembuka, inti, penutup).
- 4) Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik sesuai dengan kegiatan dan pendekatan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam menyusun lembar kerja peserta didik terdapat beberapa langkah yang dilakukan, yaitu : melakukan analisa kurikulum, menyusun peta kebutuhan lembar kerja peserta didik, menentukan judul lembar kerja peserta didik, dan memperhatikan struk lembar kerja peserta didik.

#### **e. Persyaratan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik**

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan jenis *hand out* yang dimaksud untuk membantu peserta didik belajar secara terarah. Keberadaan lembar kerja peserta didik memberikan pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran. Lembar kerja peserta didik yang baik harus memenuhi syarat-syarat tertentu. Menurut Darmodjo dan Jenny (dalam Isnanto, 2016:30) Lembar kerja peserta didik yang

yang disusun harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu syarat didaktif, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Berikut penjelasannya:

1) Syarat Didaktif.

Syarat didaktif mengatur tentang penggunaan lembar kerja peserta didik yang bersifat universal, antara lain:

- a) Mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep.

2) Syarat Konstruksi.

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkaitan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dapat dimengerti oleh peserta didik. Syarat konstruksi lembar kerja peserta didik antara lain:

- a) Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami peserta didik sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda
- c) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.
- d) Menyediakan ruang yang cukup pada lembar kerja peserta didik sehingga peserta didik dapat menulis atau menggambarkan sesuatu dalam lembar kerja peserta didik.

- e) Dapat digunakan oleh peserta didik dengan Kecepatan gerak bendabelajar bervariasi.
- f) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat.

### 3) Syarat Teknis.

Syarat teknis adalah syarat yang menekankan pada tulisan, gambar, serta penampilan dalam lembar kerja peserta didik. Syarat teknis lembar kerja peserta didik antara lain:

#### a) Tulisan

- (1) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi yang sukar dipahami peserta didik.
- (2) Menggunakan bingkai untuk membedakan materi dengan pengambilan kesimpulan.
- (3) Mengusahakan agar perbandingan besarnya harus dengan besarnya gambar serasi.

#### b) Gambar

Gambar yang baik lembar kerja peserta didik adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna lembar kerja peserta didik.

#### c) Penampilan

Penampilan adalah hal yang sangat penting dalam sebuah lembar kerja peserta didik. Penampilan dalam lembar kerja peserta didik

harus ditampilkan semenarik mungkin agar dapat menimbulkan kesan yang tidak membosankan. Penampilan lembar kerja peserta didik yang menarik seperti halnya ada kesesuaian kombinasi antara gambar dengan tulisan.

Sedangkan Surachman (dalam Nurdin, 2017) mengemukakan bahwasanya penyusunan LKPD harus memenuhi persyaratan yaitu (a) syarat *didaktik*, yaitu LKPD harus memperhatikan adanya perbedaan peserta didik menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep dalam mencari tahu; (b) syarat *rekonstruksi* adalah syarat-syarat penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan bahasa peserta didik, menyediakan ruangan yang cukup untuk memberikan keleluasaan bagi peserta didik untuk menuliskan pada LKPD lebih banyak menggunakan ilustrasi dari pada kata-kata dan memiliki tujuan belajar yang jelas; (c) syarat *teknis* memiliki sistematika kepenulisan yaitu: tulisan menggunakan huruf cetak, menggunakan huruf tebal yang agak besar menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik, besarnya gambar harus serasi, gambar dapat menyampaikan isi dari gambar tersebut secara efektif.

Dekdikbud dalam Nurdin (2017:113) menyatakan bahwa untuk membuat LKPD haruslah tepat dan akurat, untuk menciptakan hal tersebut dapat disesuaikan dengan syarat-syarat sebagai berikut:

(1) Susunan kalimat dan kata-kata yang diutamakan adalah sederhana, mudah dimengerti, singkat, jelas, dan istilah baru hendaknya diperkenalkan terlebih dahulu; (2) gambar dan ilustrasikan hendaknya dapat membantu siswa memahami materi membantu siswa berpikir kritis dan menentukan variabel yang akan dipecahkan dalam kegiatan pembelajaran; (3) tata letak hendaknya membantu siswa memahami materi dengan menunjukkan urutan kegiatan secara logis dan sistematis menunjukkan bagian-bagian yang sudah diikuti dari awal hingga akhir beserta desain harus menarik.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa syarat lembar kerja yang baik itu ada tiga, yaitu syarat didaktik yang mengatur tentang penggunaan lembar kerja peserta didik yang bersifat universal, syarat konstruksi yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang ada pada hakikatnya haruslah tepat guna, dan syarat teknis syarat yang menekankan pada tulisan, gambar, serta penampilan dalam lembar kerja peserta didik.

#### **f. Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik**

LKPD merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran. Namun sumber belajar yang digunakan peserta didik pasti memiliki kelebihan dan kekurangan dalam segi penggunaannya. Adapun menurut Suyitno (dalam Oktiamida, 2015) kelebihan penggunaan LKPD yaitu:

(1) mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran; (2) membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep; (3) melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses; (4) sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran; (5) membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Sedangkan kelebihan lembar kerja peserta didik yang dikemukakan oleh Nurdin (2017) adalah sebagai berikut: Kelebihan lembar kerja peserta didik adalah guru dapat menggunakan LKPD sebagai media pembelajaran mandiri peserta didik meningkatkan aktivitas peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, praktis dan harga cenderung terjangkau tidak terlalu mahal, materi di dalam LKPD lebih ringkas dan sudah mencakup keseluruhan materi, membuat peserta didik berinteraksi dengan sesama teman, kegiatan pembelajaran

menjadi beragam dengan LKPD, pengganti media lain ketika media audiovisual misalnya mengalami hambatan dengan listrik maka kegiatan pembelajaran dapat diganti dengan media LKPD dan tidak menggunakan listrik sehingga bisa digunakan oleh SD di pedesaan maupun di perkotaan.

Berdasarkan deskripsi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa setiap bahan ajar memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri, hanya saja pendidik yang akan menetralsir dan menutupi kekurangan tersebut sehingga tidak memiliki pengaruh negatif terhadap proses pembelajaran.

## **2. QR Code**

### **a. Pengertian QR Code**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di zaman sekarang telah banyak memberi mamfaat bagi kehidupan manusia, salah satunya dalam bidang pendidikan. Perkembangan teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan adalah penggunaan media *QR Code*. *Quick Response Code* atau dikenal juga dengan sebutan *QR Code* ditemukan oleh perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. *QR Code* adalah image berupa matriks dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data di dalamnya (Wijaya & Gunawan, 2016:17). *QR Code* merupakan evolusi dari barcode yang

awalnya satu dimensi menjadi dua dimensi. Sedangkan Muharom (2016) menjelaskan *QR Code* adalah perkembangan dari barcode atau kode batang yang hanya mampu menyimpan informasi secara horizontal, sedangkan *QR Code* mampu menyimpan informasi lebih banyak baik secara horizontal maupun vertikal. Alat pembaca *QR Code* disebut *QR Reader*.

Kemudian pendapat (Jasmadi, 2018) *QR Code* adalah gambar dua dimensi dibaca menggunakan *QR Reader* serta dapat menyimpan data-data khusus sehingga mudah dibaca pengguna.

Berdasarkan pendapat di atas, disimpulkan bahwa *QR Code* adalah gambar dua dimensi yang dapat menyimpan data-data ataupun informasi lebih banyak baik secara horizontal maupun vertikal. Pada proses pembelajaran yang akan direncanakan materi akan diintegrasikan dengan *QR Code*, apabila *QR Code* sudah berhasil dibaca oleh qr reader maka materi yang akan di ajarkan secara otomatis dapat di akses oleh peserta didik. Selanjutnya, peserta didik dapat memahami materi melalui *QR Code*.

#### **b. Manfaat *QR Code***

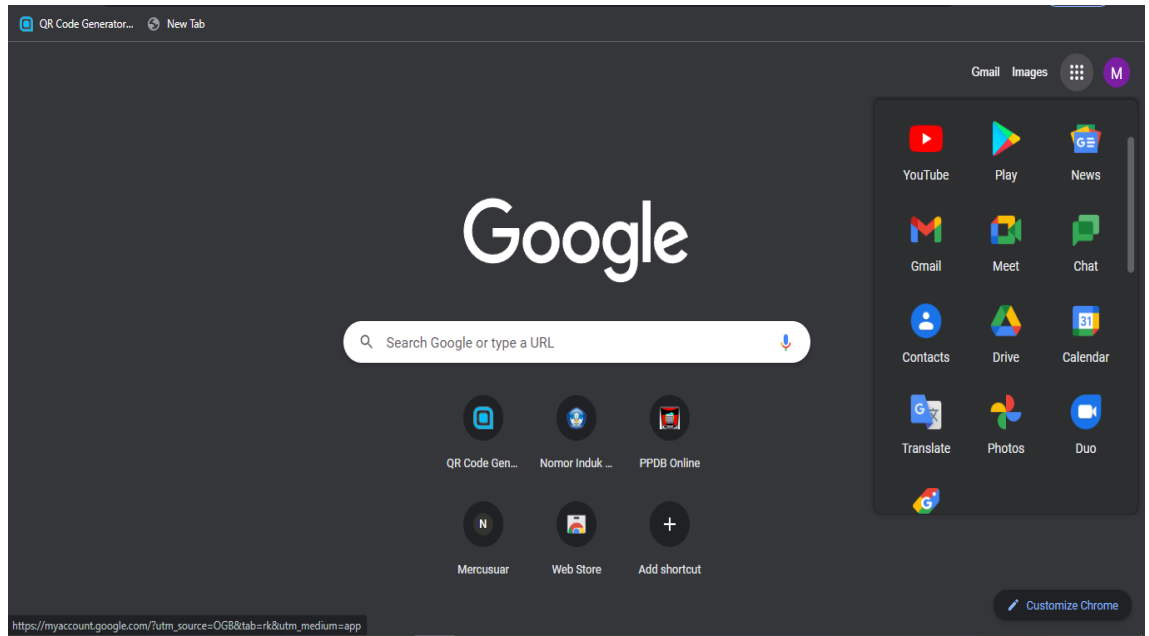
Pada awalnya *QR Code* digunakan untuk menyimpan data dalam bidang komersil manufaktur sesuai oleh penemunya ialah Denso Wave pemilik perusahaan Denso Corporation. Seiring dengan perkembangan zaman dan hasil penulisan *QR Code* digunakan dalam

berbagai bidang seperti bidang perindustrian oleh negara Jepang serta di Indonesia diterapkan di beberapa perusahaan seperti surat kabar Kompas (Ani et al., 2011). Sedangkan hasil penulisan (Saenab & Saleh, n.d.) menggunakan *QR Code* sebagai media pembelajaran. Menurut (Jasmadi, 2018) *QR Code* dimanfaatkan untuk menyimpan data seperti alamat web, email kontak dan lain-lain sehingga untuk membacanya kembali sangat mudah dan praktis karena pengguna hanya memindai *QR Code* tersebut. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa manfaat *QR Code* adalah untuk menyimpan data tertentu dan memberikan kemudahan pengguna mengakses kembali kapan pun dan dimanapun berada. *QR Code* yang sudah terintegrasi dengan materi ataupun soal-soal bisa diakses oleh peserta didik dan dikerjakan di rumah. Sehingga pembelajaran berbasis *QR Code* ini sangat bermanfaat baik bagi guru maupun peserta didik.

### c. Langkah-langkah Membuat *QR Code*

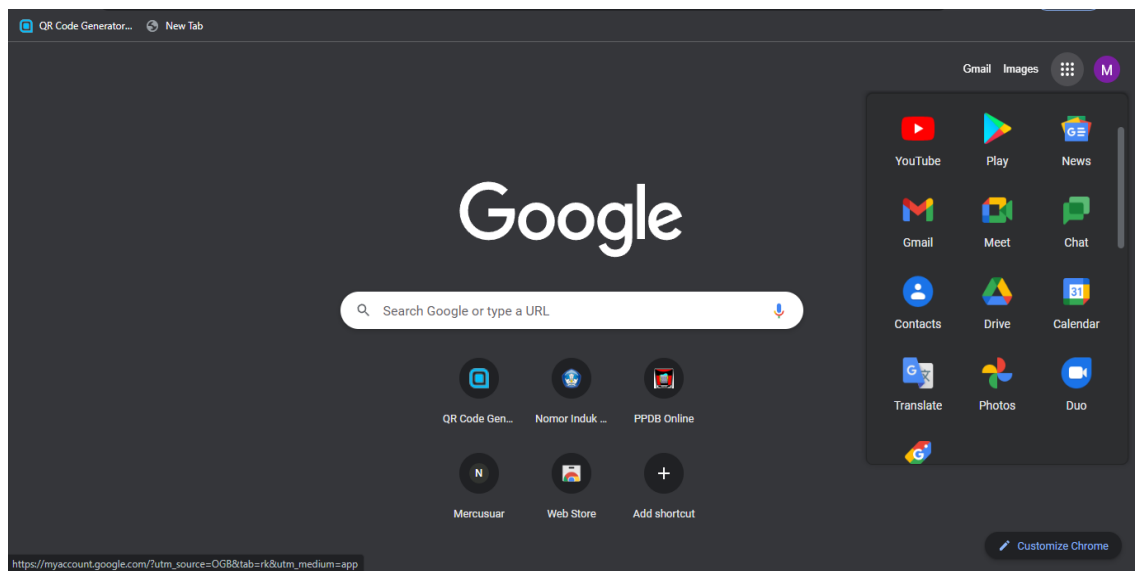
Banyak sekali aplikasi dan website yang menyediakan tool untuk membuat *QR Code*. Penyedia program pembuatan *QR Code* juga banyak disediakan di *google*. *QR Generator* adalah salah satu aplikasi untuk membuat *QR Code* (Jasmadi, 2018). Berikut langkah-langkah membuat *QR Code* :

1) Bukalah akun google di laptop/computer mu.



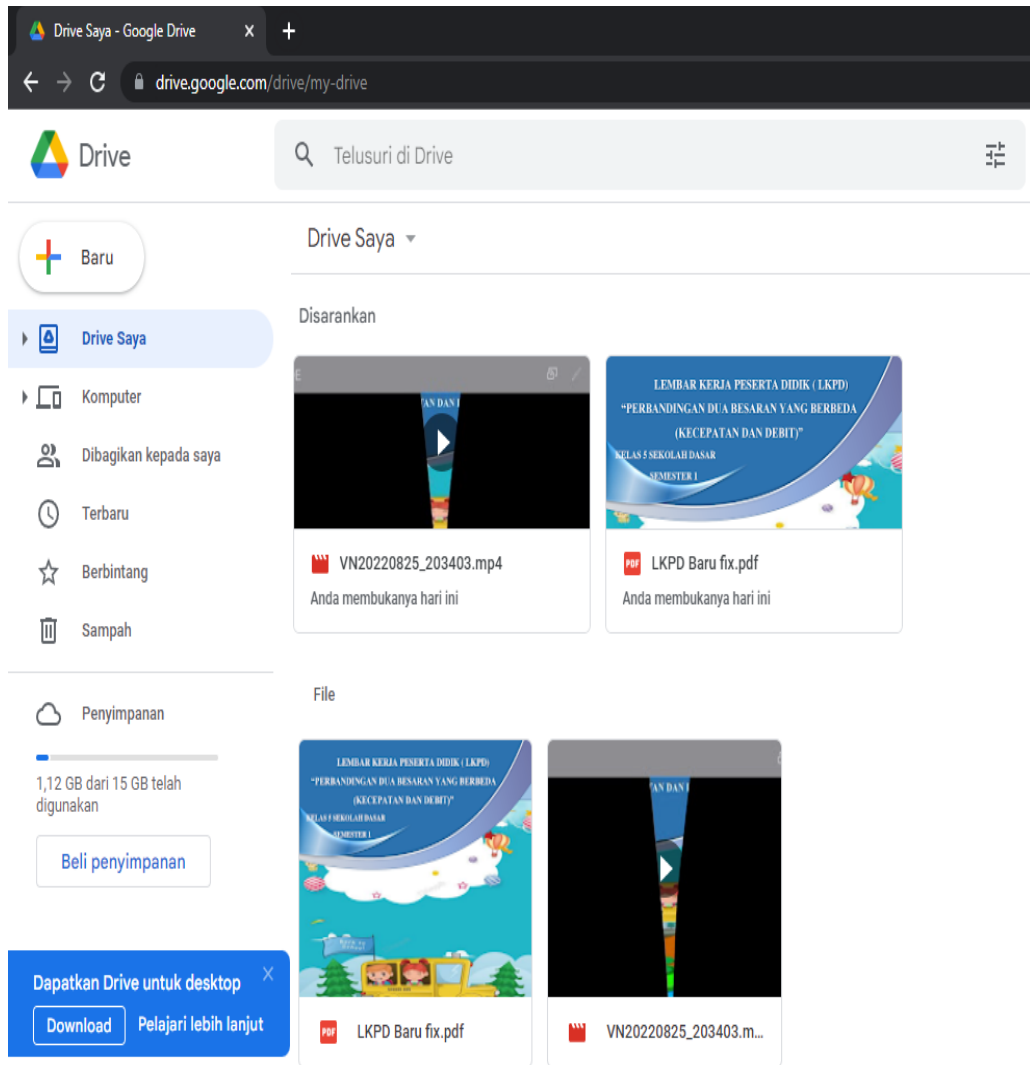
**Gambar 2.1** Tampilan google di layar desktop

2) Pilih menu Drive, kemudian klik



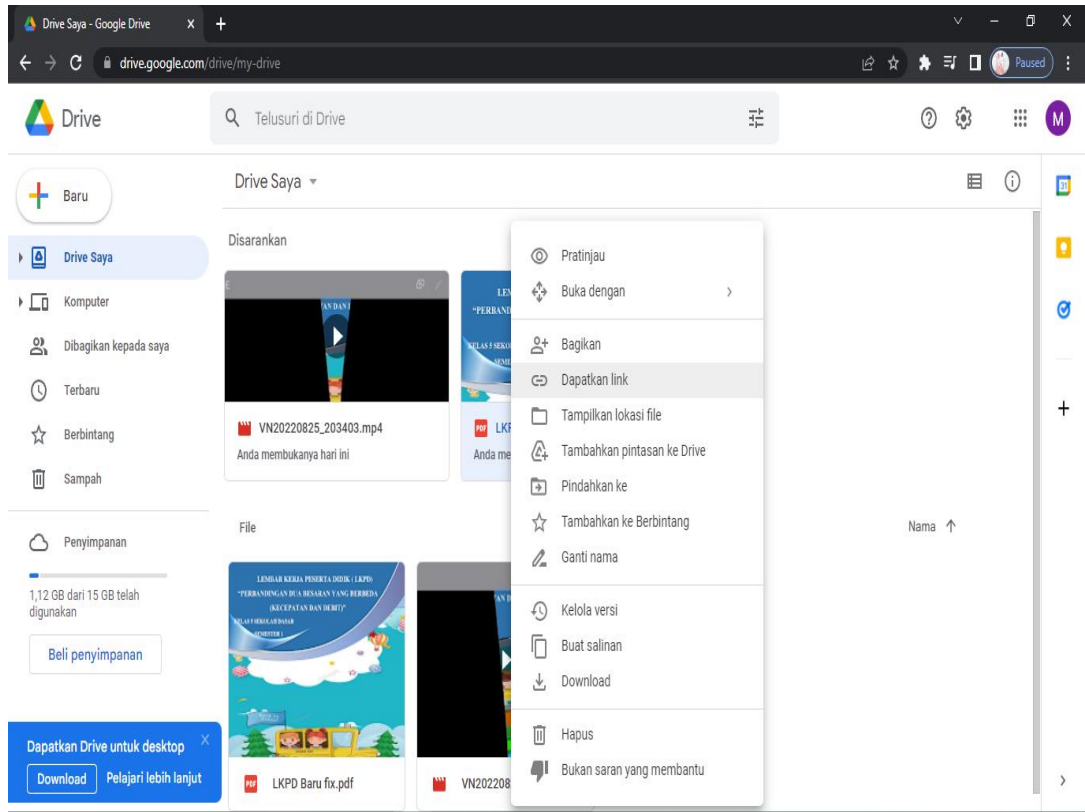
**Gambar 2.2** tampilan google di layar desktop

3) Setelah di klik maka akan keluar tampilan seperti berikut ini.



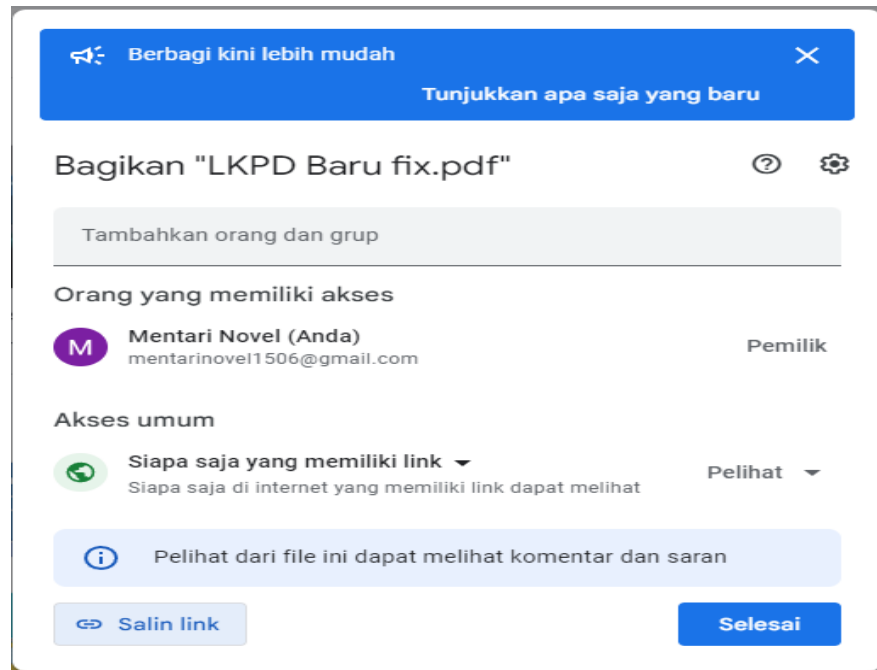
**Gambar 2.3** Tampilan menu google drive

#### 4) Klik dapatkan link



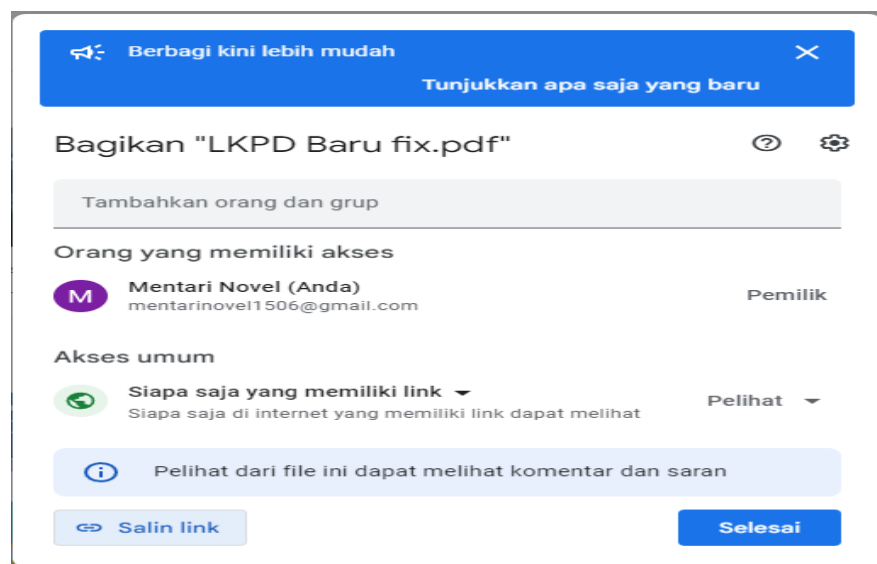
**Gambar 2.4** Tampilan untuk dapatkan link

5) Setelah klik dapatkan link, akan muncul menu seperti dibawah ini.



**Gambar 2.5** Tampilan tool untuk memperoleh link

6) Kemudian klik salin link, setelah link tersalin klik selesai

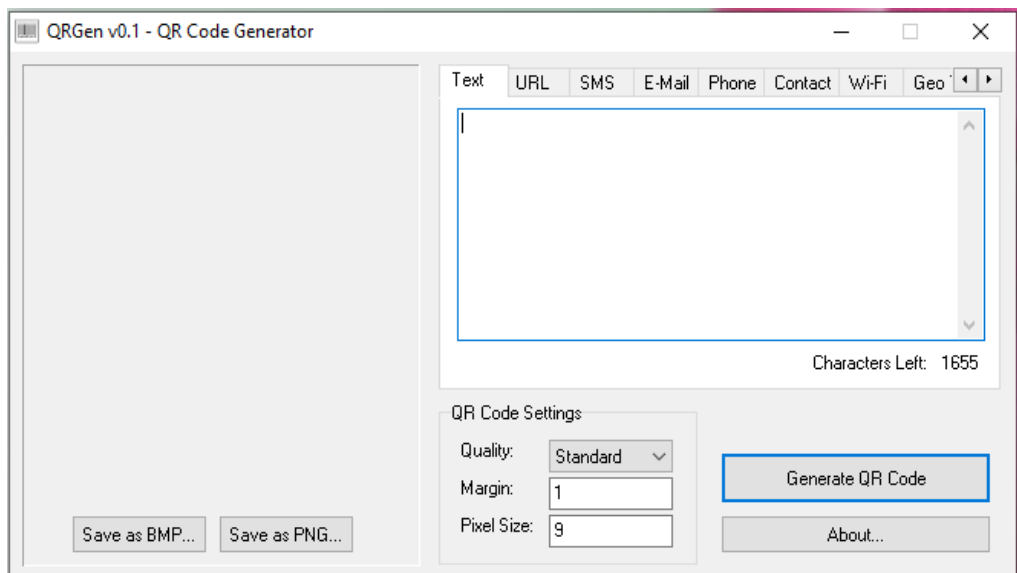


**Gambar 2.6** Tampilan menu untuk memperoleh link

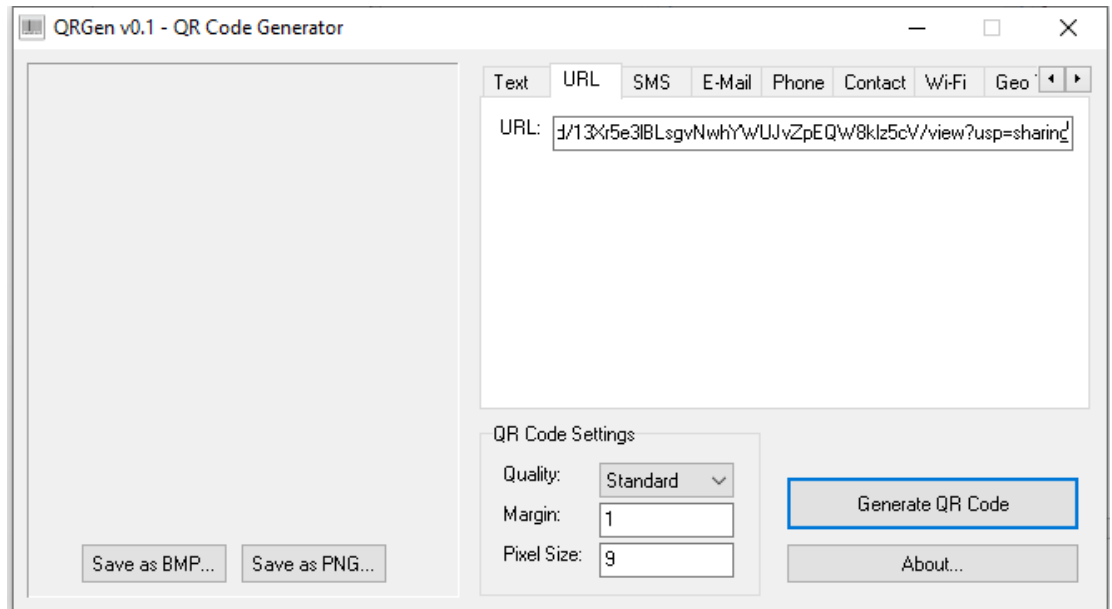
- 7) Setelah link berhasil didapatkan, langkah selanjutnya kita akan membuka QR Code Generator



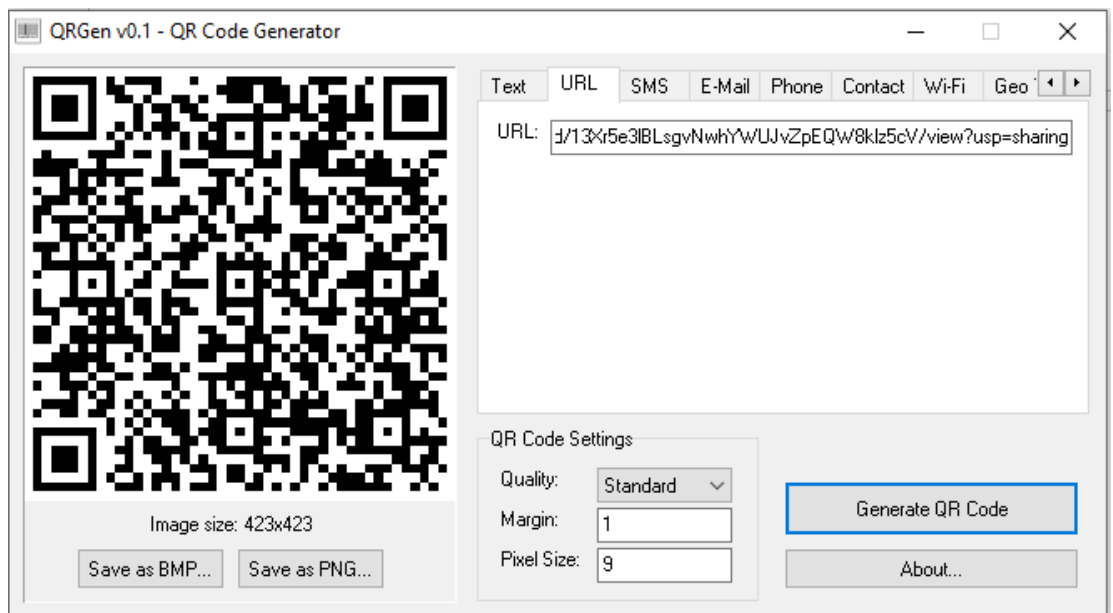
- 8) Setelah QR Code Generator di klik, maka akan muncul tampilan berikut ini.



9) Kemudian klik pada URL dan masukkan link.



10) Kemudian klik generator QR Code.



**Gambar 2.6** Tampilan QR Code

11) Terakhir klik save PNG, QR Code selesai



### 3. Ruang Lingkup Perbandingan Dua Besaran Turunan Yang Berbeda (Kecepatan Gerak Benda Dan Volume Air)

#### a. Perbandingan

Materi perbandingan diajarkan di kelas V sekolah dasar. Perbandingan adalah membandingkan dua nilai yang dinyatakan dalam bentuk paling sederhana. Perbandingan a ke b dapat dinyatakan dalam

$$a : b \text{ atau } \frac{a}{b}.$$

Misalnya perbandingan berat badan Diah dan Dito. Berat badan Diah adalah 18 kg, sedangkan berat badan Dito 24 kg. Perbandingan berat badan Diah dan Dito adalah  $18 : 24$  atau  $\frac{18}{24}$ . Jika dibuat dalam bentuk paling sederhana adalah  $3 : 4$  atau  $\frac{3}{4}$ .

### 1. Perbandingan Jarak dan Waktu.

Jarak rumah Anto ke sekolah sejauh 10 km. Setiap pagi, Anto diantar oleh Ayahnya ke sekolah dengan sepeda motor. Anto bersama ayahnya berangkat dari rumah pukul 06.45 WIB dan sampai sekolah pukul 07.00 WIB. Ayah Anto mengendarai sepeda motor dengan Kecepatan gerak benda 40 km/jam. Suatu hari, Anto terlambat bangun tidur. Anto baru berangkat pukul 06.50 WIB. Ayah Anto mengendarai sepeda motor dengan Kecepatan gerak benda 60 km/jam agar Anto sampai di sekolah tepat pukul 07.00 WIB. Menghitung Kecepatan gerak benda yang dapat digunakan oleh ayah Anto agar dapat sampai di sekolah dengan tepat waktu.

$$\text{Rumus Kecepatan} = \frac{\text{Jarak Tempuh}}{\text{Waktu Tempuh}}$$

Jarak adalah panjang atau jauhnya perjalanan yang dilakukan antara dua tempat. Sedangkan, waktu berkaitan dengan keberangkatan, lama perjalanan, waktu istirahat, dan saat sampai atau tiba di tempat. Kecepatan gerak benda adalah waktu yang digunakan untuk menempuh jarak tertentu. Kecepatan gerak benda dari satuan km/jam menjadi meter/menit, meter/detik, atau lainnya.

## 2. Perbandingan Volume dan Waktu

Volume air adalah banyak air (volume) yang dialirkan dalam waktu tertentu. Untuk mengukur volume air yang mengalir dalam waktu tertentu digunakan satuan volume air. Misalnya:

a. Volume air dari sebuah kran  $\frac{1}{3}$  liter/detik. Artinya dalam 1 detik mengalir  $\frac{1}{3}$  liter air dari kran.

b. Volume air dari sebuah bak tampungan 5 liter/menit. Artinya dalam 1 menit mengalir 5 liter air dari bak tampungan.

c. Air mengalir dari kran ke bak mandi selama 5 menit sebanyak 100 liter. Hal itu berarti setiap menit air mengalir sebanyak 20

liter. Rumus volume air =  $\frac{\text{volume}}{\text{waktu}}$

## B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penulisan pengembangan yang dilakukan ini diantaranya adalah :

1. Penelitian yang dilakukan (Zainil, 2019) yang berjudul “QR Code untuk Pembelajaran Bangun Ruang Matematika SD”. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan ialah dihasilkannya media pembelajaran QR Code pada materi bangun ruang matematika Sekolah Dasar yang dapat membantu guru dalam pembelajaran matematika sehingga peserta didik makin tertarik untuk belajar matematika. Relevansinya penelitian ini dengan penelitian

yang akan penulis lakukan adalah sama-sama melakukan penelitian pengembangan dan dengan menggunakan media *QR Code*.

2. Juli Wahyuni dan Masniladevi (2020) dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan LKPD Kecepatan dan Debit Berbasis Lectora Inspire Terhadap Berpikir Kritis di Sekolah Dasar”, hasil penelitiannya guru kelas V SDN 16 Guguak Tinggi juga menyatakan LKPD Kecepatan gerak bendakan volume air berbasis Lectora Inspire terhadap berpikir kritis ini mendapatkan kategori sangat praktis digunakan dengan persentase sebesar 89,28% dan hasil respon peserta didik LKPD Kecepatan gerak bendakan volume air berbasis Lectora Inspire terhadap berpikir kritis mendapatkan kategori sangat praktis digunakan dengan persentase sebesar 91,46 %. Relevansi penelitian ini dengan yang akan penulis lakukan adalah sama-sama melakukan penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. Kezya Riama. N (2020) dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menulis Teks Drama Dengan Menggunakan *QR Code* Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 46 Palembang” hasil penelitian guru kelas ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan guru dan peserta didik kelas VIII terhadap LKPD dengan menggunakan *QR Code* pada teks drama, (2) mendeskripsikan rancangan LKPD dengan menggunakan *QR Code* pada teks drama kelas VIII, (3) mendeskripsikan kelayakan LKPD dengan menggunakan *QR Code* pada

teks drama kelas VIII berdasarkan penilaian dari para ahli. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan 3D Thiagarajan, Semmel & Semmel antara lain define, design, dan development. Untuk mengumpulkan data digunakan teknik wawancara, angket dan lembar validasi. Teknik wawancara digunakan untuk mengetahui masalah yang dialami oleh peserta didik dan guru. Teknik angket digunakan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan analisis kebutuhan guru dan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Sementara itu untuk memvalidasi kelayakan LKPD digunakan lembar validasi untuk dinilai oleh para ahli. Penilaian aspek materi diperoleh nilai 53 dari total nilai 65 dengan persentase 81%, penilaian aspek bahasa diperoleh nilai 53 dengan persentase 81%, dan penilaian aspek penyajian dan kegrafikaan diperoleh nilai 67 dari total nilai 70 dengan persentase 95%. Dengan demikian, LKPD dengan menggunakan *QR Code* secara keseluruhan dikategorikan sangat layak. Relevansi penelitian ini dengan yang akan penulis lakukan adalah sama-sama melakukan penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code*.

### **C. Kerangka Berpikir**

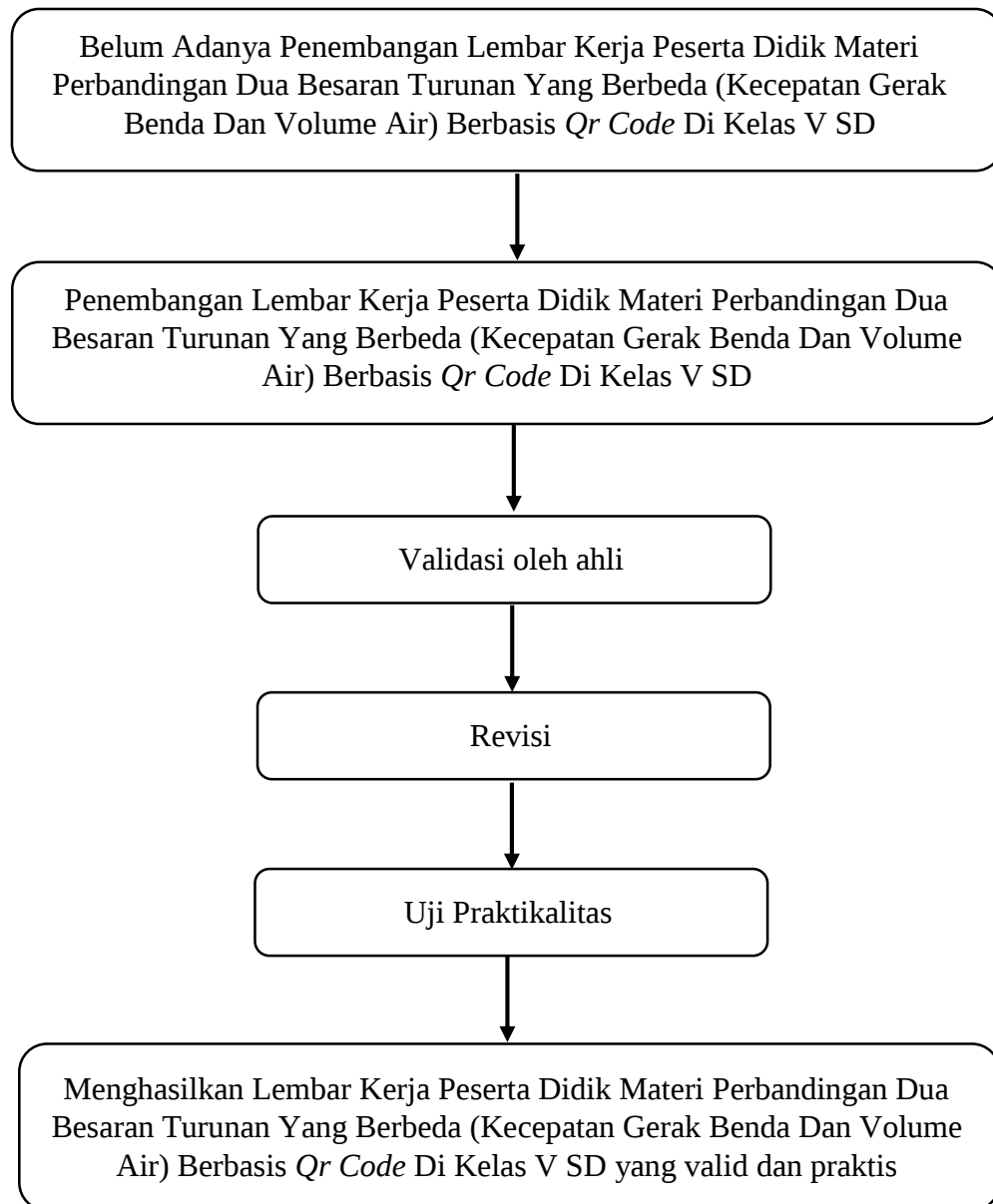
Penelitian pengembangan adalah penelitian yang menghasilkan suatu produk yang dirancang secara sistematis melalui tahapan dan evaluasi tertentu untuk menguji keefektifan penggunaannya. Metode pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode Borg and Gall dengan langkah

berikut, perencanaan, pengembangan produk awal, validasi produk, uji coba, produk yang dihasilkan.

Penelitian pengembangan yang dilakukan adalah Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak benda dan volume air) di kelas V SDN 12 Lembah Melintang.

Pada tahan pertama yakni perencanaan yang dilakukan adalah tahap perencanaan ini bertujuan untuk mengamati permasalahan dan melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik yang ada di lapangan. Selanjutnya tahap kedua pengembangan produk awal, pada tahap ini LKPD yang sudah ada didesain untuk dikembangkan menjadi lebih menarik. Tahap yang ketiga validasi produk. Produk yang sudah dibuat kemudian di validasi oleh ahli atau validator yang berkompeten dibidangnya. Validator disini yakni dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang. Tahap yang keempat uji coba. LKPD yang telah di validasi kemudian di uji cobakan kepada siswa kelas V Sekolah Dasar (SD). Tahap yang terakhir yaitu produk yang dihasilkan adalah diperoleh hasil berupa produk media Lembar Kerja Peserta Didik materi Dua Besaran turunan Ynag Berbeda (Kecepatan gerak bendadan Volume air).

Untuk lebih jelasnya kerangka pemikiran dapat digambarkan pada bagan berikut :



**Bagan 2.7** Kerangka Berfikir

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Adapun simpulan dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak bendadan volume air) di kelas V SDN 12 Lembah Melintang”. LKPD yang dikembangkan sesuai dengan tuntunan kurikulum, indikator pada LKPD dirumuskan untuk menentukan materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan siswa. Selain itu penggunaan bahasa pada LKPD menggunakan kalimat yang sederhana, singkat, dan jelas sehingga memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran. LKPD juga didesain dengan warna yang menarik sehingga dapat memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan sudah dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak bendadan volume air) berbasis *QR Code* di kelas V sekolah dasar.
2. LKPD perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak bendadan volume air) berbasis *QR Code* pada Kecepatan gerak

bendadan volume air yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis digunakan dikelas oleh siswa kelas V SD. Artinya siswa kelas V SD yang menggunakan LKPD matematika berbasis *QR Code* sangat terbantu dalam memahami materi Kecepatan gerak bendadan volume air melalui LKPD yang dikembangkan.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bagi guru, agar dapat menggunakan LKPD matematika berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak bendadan volume air) dalam proses pembelajaran untuk siswa kelas V SD.
2. Bagi peneliti lain, agar dapat mengembangkan LKPD matematika berbasis *QR Code* ini lebih lanjut dengan ruang lingkup sekolah yang lebih luas dan situasi dan kondisi yang berbeda.
3. Bagi peneliti lain, agar media pembelajaran matematika berbasis *QR Code* pada materi perbandingan dua besaran turunan yang berbeda (Kecepatan gerak bendadan volume air) yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan LKPD yang lain terutama yang berkaitan dengan pengembangan LKPD matematika berbasis *QR Code*.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aini, N. A, dkk. (2019). Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Gaya. *Jurnal Pendidikan Dasar* P-ISSN 2086-7433 E-ISSN 2549-5801
- Aledya, Vivi. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika PadaSiswa.[https://www.researchgate.net/publication/333293321\\_KEMAMPUAN\\_PEMAHAMAN\\_KONSEP\\_MATEMATIKA\\_PADA\\_SISWA](https://www.researchgate.net/publication/333293321_KEMAMPUAN_PEMAHAMAN_KONSEP_MATEMATIKA_PADA_SISWA). Diakses dari laman web tanggal 26 Maret 2021.
- Ani, N., Deby, R., Nugraha, M. P., & Munir, R. (2011). Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image. *Konferensi Nasional Informatika – KNIF 2011*, 148–155.
- Ariani, Y., Helsa, Y., Zainil, M., Masniladevi, Andika, R., Hastuti, E., & Putra, R. P. (2019). *The development of teaching materials using the Edmodo application in data presentation materials The development of teaching materials using the Edmodo application in data presentation materials*.
- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta .
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta. PT. Raja Grafindi Persada
- Daryanto. (2014). *Media Pembelajaran*. Bandung : Satu Nusa.
- Emzir. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif Dan Kualitatif*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Endang, Winarni Setyo dan Sri Harmini. 2014. *Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Fuada, Syifaul. (2015). “Pengujian Validitas Alat Peraga Pembangkit Sinyal ( Oscillator ) Untuk Pembelajaran Workshop.” In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan.

- Ismed, B, H. (2014). *Asesmen Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Isnanto. 2016. Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Kegiatan Ekonomi di Indonesia Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Jasmadi. (2018). *Cara Praktis Bikin E-talog*. Semarang: CV. Oxy Consultant.
- Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mawaddah., Wardani.,& Sunarmi. (2018). Pengembangan Media Interaktif Berbantuan QR-Code pada Materi Tumbuhan Paku. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol.9, No.1. diakses tanggal 28 Maret 2021.
- Mudlofir, A., & Evi F.R., (2016). *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Muharrom, Lutfi Ali. (2016). Penerapan Model Presensi Ujian Semester Berbasis Quick Response Code (QR Code) di Universitas Muhammadiyah Jember. *Jurnal Sistem & Teknologi Informasi Indonesia*. Vol. 1, No. 2. diakses tanggal 28 Maret 2021.
- Noviyanti, Iput Wahyu dkk. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Mata Pelajaran Matematika Materi Data dan Pengukuran Menggunakan Model Project Based Learning Menjadi Petugas Sensus Kecil di Kelas IV Sekolah Dasar*. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Nurdin,U. (2017). *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Prastowo. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Pertiwi, L. (2013). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Gaya Belajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dalam Diversity Lerner*, 66, 37–39.
- Pribadi, Benny A. (2012). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.

- Punaji, Setyosari. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* . Jakarta : Kencana.
- Putra, Nusa. 2012. *Research & Development Penelitian dan pengembangan*, Jakarta : Rajawali Pres.
- Rahmadina, S. (2017). Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Lembar Kegiatan Peserta Didik di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar Lampung Tengah. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*.
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Riduwan dan Sunarto. 2015. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian: Pendidikan, Social, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung : Alfabeta
- Saenab, S., & Saleh, A. R. (n.d.). ( QR Code ) Pada Matakuliah Botani Tumbuhan Tinggi. 58–62.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitati Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Supardi. (2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Edisi Revisi Konsep Statistika yang lebih komprehensif*. Jakarta : Change publication.
- Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Syarifah, Siti. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Materi Trigonometri*. Lampung : Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Tarigan, Daitin.2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta :Depdiknas

- Titiana, Etha Salaza,dkk. (2019). “Guru Transformers: Pembaharu Media 111 Pembelajaran Di Sekolah Dasar Era Revolusi Industri 4.0.” 2(1):309–14.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Trisna, Benny Nawa. (2019). “Pendidikan 4.0: Perubahan Paradigma dan Penguatan Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Matematika.” 5(1):83– 92.
- Wijaya & Gunawan. (2017). Penggunaan QR Code Sarana Penyampaian Promosi dan Informasi Kebun Binatang Berbasis Android. *Jurnal Bianglala Informatika*. Vol. 4, No. 1. ISSN: 2338-8145. diakses tanggal 28 Maret 2021.
- Zainil, M., Prahmana, R. C. I., Helsa, Y., & Hendri, S. (2017). ICT media design for higher grade of elementary school mathematics learning using CS6 program. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 943, No. 1, p. 012046). IOP Publishing