

PENGEMBANGAN MEDIA LIGA BENJANG (MONOPOLI TANGGA BERAT PANJANG) MATERI KONVERSI UNTUK SISWA KELAS 3 SD

THE DEVELOPMENT OF LIGA BENJANG IN CONVERSION MATERIALS AT 3rd GRADER

Oleh: Ega Dewi Valiska, Universitas Negeri Yogyakarta
edvaliska@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran liga benjang (monopoli tangga berat dan panjang) materi konversi satuan yang layak digunakan untuk pembelajaran matematika di kelas 3 SDN Tukangan Yogyakarta. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan dengan menggunakan 7 dari 10 tahap dari model *Borg and Gall*. Tahap yang dilakukan oleh peneliti yaitu pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan awal, revisi produk, uji coba lapangan utama, dan revisi produk akhir. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, dan angket sedangkan analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif. Hasil validasi dari ahli materi memperoleh skor rata-rata 4,40 dan ahli media 4,47 dengan kriteria sangat baik. Pada uji coba awal dan uji coba lapangan utama juga menunjukkan kategori sangat baik dengan skor 4,30 dan 4,41.

Kata kunci: pengembangan media, media liga benjang, konversi berat dan panjang

Abstract

This research aims at producing ladder weigh and length monopoly media in conversion materials that suitable for use in learning mathematics at 3rd grade of SD Tukangan Yogyakarta. This research and development using 7 of the 10 stages of the Borg and Gall model. The stages carried out by researchers were data collection, planning, initial product development, initial field trials, product revisions, main field trials, and final product revisions. Data collection techniques used in the research are interviews, observation, and questionnaires while the data analysis used by researchers is quantitative data analysis. The results of the material experts get an average score 4.40 and from media expert get score 4.47 with very good criteria. In the initial trials and main field trials also show a very good category with score 4.30 and 4.41.

Keywords: media development, liga benjang monopoly, weight and length conversion

PENDAHULUAN

Pendidikan berlangsung selama hayat manusia. Pendidikan menurut Sisdiknas No 20 Tahun 2003 merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tanpa adanya pendidikan maka individu tersebut tidak akan memiliki arah.

Terdapat kurang lebih 7 mata pelajaran di Sekolah Dasar. Salah satunya yaitu mata pelajaran

matematika. Setiap ilmu pengetahuan di dunia ini pasti tidak dapat lepas dari matematika..

Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika terkait dengan materi bahasan mengkonversikan satuan berat dan panjang. Rendahnya prestasi belajar matematika disebabkan berbagai faktor, diantaranya adalah kurangnya penggunaan metode dan media pelajaran. Masih banyak guru yang melaksanakan proses pembelajaran tanpa disertai dengan media.

Peran media sangat penting dalam proses pembelajaran. Seperti yang telah dikemukakan oleh Kemp & Dayton (Arsyad,2016: 25) banyak keuntungan dalam penggunaan media yaitu 1) penyampaian pelajaran lebih baku, 2) pembelajaran bisa lebih menarik, 3) pembelajaran lebih interaktif,

4) lama waktu pembelajaran dapat dipersingkat, 5) kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan, 6) pembelajaran dapat diberikan dimana saja, 7) sikap positif siswa dapat ditingkatkan, dan 8) peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif. Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa media dapat meningkatkan hasil belajar itu artinya bahwa prestasi belajar juga dapat ditingkatkan..

Selain hal itu guru selain tanpa menggunakan media guru juga mengajar dengan ceramah saja sehingga siswa juga merasa bosan karena siswa hanya duduk, mendengarkan, mencatat, dan menghafal. Pembelajaran tidak membuat siswa aktif dan mengembangkan nalar siswa, sehingga guru tidak akan mengetahui mana siswa yang benar-benar sudah paham atau belum. Diperlukan suatu penyajian materi yang menarik bagi siswa. Apabila siswa pada awal pembelajaran sudah merasa tertarik dan penasaran dengan proses pembelajarannya maka siswa akan merasa senang dan bersemangat dalam melaksanakan proses pembelajaran. Setelah itu ketika siswa sudah tertarik dan merasa senang maka siswa tidak akan merasa tegang pada saat melaksanakan proses pembelajaran dan diharapkan hasilnya juga akan baik. Penggunaan metode pengajaran yang lengkap dengan disertai media pendidikan akan membuat pemahaman siswa terhadap materi atau kosep yang akan disampaikan akan baik dan akan dengan mudah dalam mengerjakan soal-soal. Apabila siswa sudah paham dengan konsep materi yang diberikan maka dengan berbagai macam bentuk soal siswa juga akan mudah dalam mengerjakannya.

Penggunaan media dapat membangkitkan semangat belajar siswa, seperti yang diungkapkan Hamalik (Arsyad, 2016: 19) pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat

Pengembangan Media Liga (Ega Dewi Valiska) 2.221 membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis bagi siswa. Penggunaan media itulah nantinya siswa dapat menggunakan semua alat indranya seperti yang dijelaskan Arsyad (2016: 11) agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik, siswa sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat indranya. Semakin banyak alat indra yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan.

Siswa pada usia sekolah dasar masih dalam tahap operasional konkret. Pada salah satu bahasan matematika di kelas 3 sekolah dasar yaitu mengubah satuan panjang dan satuan berat, penyampaian materi tersebut hendaknya harus sesuai dengan tingkat intelektual siswa. Penggunaan media juga sangat diperlukan siswa dalam memahami konsep matematika karena pada saat itu siswa sedang pada tahap operasional konkret.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang dirumuskan oleh Borg and Gall. Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan produk.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2019 dan 30 Juli 2019 di SD N Tukangan Yogyakarta.

Target/Subjek Penelitian

Target/subjek dari penelitian ini adalah siswa siswi kelas 3 sekolah dasar.

Prosedur

Pada penelitian dan pengembangan media liga benjang ini, penulis menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dirumuskan oleh Borg and Gall. Namun, karena keterbatasan kemampuan, waktu, dan biaya maka peneliti hanya menggunakan 7 dari 10 langkah yang ada. Di bawah ini merupakan penjelasan dari ke-7 langkah tersebut.

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara. Observasi dan wawancara dilakukan di SD N Tukangan dengan hasil siswa merasa sulit dalam mempelajari dan memahami pelajaran matematika konversi satuan panjang dan berat. Guru belum menggunakan media yang tepat dalam pembelajaran matematika di kelas. Setelah mendapat data maka peneliti melaksanakan analisis karakter siswa kelas 3 SD N Tukangan.

2. Perencanaan

Langkah kedua dalam penelitian dan pengembangan liga benjang adalah perencanaan. Langkah yang dilaksanakan dalam perencanaan yaitu.

- a. Merumuskan tujuan pembelajaran sesuai dengan KI KD yang ada.
- b. Mengembangkan media pembelajaran yang tepat.
- c. Menggunakan media untuk pembelajaran.
- d. Meminta tanggapan dari siswa setelah menggunakan media.
- e. Melakukan evaluasi terhadap media sesuai masukan dari lapangan.

3. Pengembangan produk awal

Tahap pengembangan produk awal dimulai dengan menyusun model awal dan perangkat yang dibutuhkan. Peneliti membuat monopoli tangga satuan berat dan panjang. Setelah itu peneliti melakukan validasi untuk menguji kelayakan produk yang telah dibuat kepada ahli. Validasi dilaksanakan oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Setelah itu dilakukan revisi sesuai dengan saran ahli materi dan ahli media.

4. Uji coba lapangan awal

Langkah uji coba lapangan awal dilakukan pada 1 sampai 3 sekolah dengan subyek uji coba 6 sampai 12 siswa. namun karena keterbatasan waktu dan kemampuan, peneliti hanya melakukan uji coba lapangan awal pada 1 sekolah dengan 6 subjek uji coba. Pada tahap uji coba lapangan awal ini, peneliti juga akan melakukan observasi dan pengisian angket untuk nanti dianalisis hasilnya.

5. Revisi produk

Peneliti menganalisis kekurangan setelah mendapatkan respon dari tahap uji coba lapangan awal. Setelah menganalisis peneliti segera melakukan perbaikan dan penyempurnaan untuk selanjutnya produk akan di uji cobakan kembali.

6. Uji coba lapangan utama

Uji coba lapangan utama dilakukan di 5 sampai 15 sekolah dengan subjek uji coba 30 sampai 100 siswa. Namun karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti, uji coba lapangan utama hanya dilakukan pada 1 sekolah dengan 25 subjek uji coba.

7. Revisi produk akhir

Tahap revisi produk akhir dilakukan setelah melakukan uji coba lapangan utama. Produk monopoli tangga berat dan panjang disempurnakan berdasarkan masukan dari uji coba lapangan utama. Monopoli tangga berat dan panjang yang telah

disempurnakan inilah yang menjadi ukuran bahwa produk tersebut benar-benar dikatakan valid dan layak digunakan untuk siswa kelas 3 sekolah dasar.

Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data kuantitatif yang diperoleh dari penilaian oleh ahli media dan ahli materi melalui angket validasi, selain itu data kuantitatif juga diperoleh dari rata-rata skor dari angket respon siswa sebagai subjek uji coba. Sedangkan jenis data kualitatif diperoleh dari kritik, saran, dan pendapat dari ahli materi, ahli media, guru maupun siswa. Instrumen pengumpulan data yaitu daftar wawancara, penilaian ahli materi, penilaian ahli media, dan penilaian subjek coba. Data diperoleh melalui pengisian angket.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diolah menggunakan rumus sesuai pendapat yaitu dengan menghitung rata-rata skor total. Data yang dianalisis tersebut meliputi data kelayakan media dari ahli materi dan media, serta respon yang diberikan oleh siswa sebagai subjek uji coba. Sedangkan pengubahan data kuantitatif menjadi kualitatif menggunakan skala likert.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan media ini diawali dengan pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi dan wawancara. Kegiatan tersebut bertujuan untuk menemukan permasalahan dan kebutuhan di lapangan. Wawancara dilakukan dengan Ibu Norhayati Darasid Saha S.Pd selaku wali kelas 3 dan siswa kelas 3 yang dipilih secara acak.

Materi wawancara seputar pembelajaran matematika, penggunaan sumber belajar, dan media pembelajaran yang digunakan di kelas. Tahap kedua penelitian ini dilakukan dengan mencari solusi berdasarkan hasil pengumpulan data yang sudah dilakukan. Pada tahap ini dilakukan perumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan KI dan juga KD yang ada. Setelah itu melaksanakan pengembangan media pembelajaran yang tepat guna membantu proses pembelajaran. Penelitian dilanjutkan dengan tahap ketiga, yakni produksi media. Setelah produk selesai dibuat, dilakukan uji validasi materi dan validasi media.

Hasil penilaian dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, serta penyajian materi dari ahli materi pada tahap validasi pertama mendapatkan skor 4,4 dan validasi kedua juga mendapatkan skor 4,4 dengan tingkat validitas dan kualitas “sangat baik” hal tersebut sesuai dengan teori dari Walker dan Hess (Kustandi, 2013: 143), yakni kriteria dalam *me-review* media pembelajaran berdasarkan kepada kualitas isi dan tujuan adalah kelengkapan. Media Liga Benjang memiliki konten materi yang selaras dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran.

Hasil penilaian terhadap aspek kelayakan isi pada validasi pertama dan kedua mendapatkan rata-rata skor 4,6 dengan tingkat validitas dan kualitas “sangat baik”. Media Liga Benjang menyajikan materi secara runtut dan sistematis, mulai dari yang mudah hingga materi yang rumit. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wahono (2006) yang mengatakan bahwa penyajian materi pada media hendaknya sistematis, runtut, dan memiliki logika yang jelas.

Pada aspek kebahasaan, validasi pertama dan kedua media ini mendapatkan skor rata-rata 4,3 dengan tingkat validitas dan kualitas “sangat baik”. Media Liga Benjang dari segi kebahasaan dapat

membangkitkan minat siswa untuk belajar. Hal tersebut sesuai dengan teori Subagya (2003: 17) bahwa dalam media hendaknya dapat membangkitkan motivasi dan aktivitas siswa.

Aspek penyajian materi, media Liga Benjang mendapatkan skor rata-rata 4,3 dengan validitas dan kualitas “sangat baik”. Media ini menyajikan materi yang jelas sesuai dengan materi yang dikembangkan dan mudah untuk dipahami siswa. Sesuai dengan pendapat Walker dan Hess (Kustandi, 2013: 143) bahwa dalam mengembangkan media hendaknya media memiliki keterbacaan dan mudah digunakan oleh siswa.

Hasil validasi materi oleh *expert judgment* Bapak Drs. Sri Rochadi, M.Pd., mendapatkan perolehan dari keseluruhan aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian materi, mendapatkan nilai rata-rata pada tahap validasi pertama yakni 4,4 dengan tingkat validitas dan kualitas “sangat baik”, dan validasi kedua mendapat nilai rata-rata 4,4 dengan tingkat validitas dan kualitas “sangat baik” pula. Media Liga Benjang dinyatakan “layak” oleh ahli materi, kemudian penelitian dilanjutkan dengan melakukan validasi media dengan Bapak Sungkono, M.Pd.

Hasil penilaian pada aspek kemenarikan dan kesesuaian media, saat validasi pertama mendapatkan skor rata-rata 3,0, validasi kedua mendapatkan skor rata-rata 4,4, dan validasi ketiga mendapatkan skor rata-rata 4,9 dengan tingkat validitas dan kualitas “sangat baik”. Media Liga Benjang menggunakan unsur warna, huruf, ukuran, dan bentuk yang menarik dan sesuai. Hal tersebut sesuai dengan teori dari Arsyad (2016: 103) yang mengungkapkan bahwa dalam pembuatan media hendaknya memperhatikan unsur-unsur visual yaitu

kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, garis, tekstur, dan warna.

Aspek keamanan media Liga Benjang mendapatkan skor rata-rata pada validasi pertama 2,4, pada validasi kedua mendapat skor rata-rata 4,4, dan pada validasi ketiga mendapat skor rata-rata 5 dengan validitas dan kualitas “sangat baik”. Media ini didesain agar selama penggunaannya siswa/guru dapat aman dan tidak menimbulkan bahaya. Seperti yang telah diungkapkan oleh Tedjasaputra (2001: 81) bahwa media hendaknya dirancang dengan bentuk yang aman dan tidak berbahaya.

Pada aspek ketepatan pemilihan bahan, validasi pertama mendapatkan skor rata-rata 3,8, pada validasi kedua mendapat skor rata-rata 4,8, dan pada validasi ketiga mendapat skor rata-rata 5 dengan validitas dan kualitas “sangat baik”. Media ini menggunakan bahan-bahan yang awet atau dapat tahan lama sehingga dapat digunakan tidak hanya dalam sekali pembelajaran akan tetapi dapat digunakan pada pembelajaran selanjutnya, serta media hendaknya tergolong ekonomis. Sesuai dengan yang telah diungkapkan Subagya (2003: 17) bahwa pertimbangan dalam pembuatan media yakni hendaknya media bersifat ekonomis dan juga dapat tahan lama.

Aspek kejelasan media, pada validasi pertama mendapatkan skor rata-rata 3,5, pada validasi kedua mendapat skor rata-rata 4,3, dan pada validasi ketiga mendapat skor rata-rata 5 dengan validitas dan kualitas “sangat baik”. Media menggunakan aturan dan langkah permainan yang jelas. Hal tersebut seperti yang dijelaskan Walker dan Hess (Kustandi, 2013: 143) bahwa media hendaknya memiliki keterbacaan dan mudah dalam penggunaan.

Hasil penilaian validasi media oleh *expert judgment* Bapak Sungkono M,Pd., mendapat perolehan dari keseluruhan aspek kemenarikan dan kesesuaian media, kemanan, ketepatan pemilihan bahan, serta kejelasan media mendapatkan skor rata-rata 3,3 pada validasi pertama, pada validasi kedua mendapat skor rata-rata 4,47, dan pada validasi ketiga mendapat skor rata-rata 4,96 dengan validitas dan kualitas “sangat baik”. Media Liga Benjang dinyatakan “layak” oleh ahli media.

1. Papan monopoli

Papan Monopoli terbuat dari stiker berukuran 45 cm x 50 cm. Alas papan monopoli menggunakan triplek yang menyatu dengan kotak penyimpanan.



Gambar 1. Papan monopoli

2. Papan Tangga Konversi

Papan tangga konversi dibuat dengan menggunakan kain flannel. Pada dasar papan dibuat rekatan antar anak tangga untuk meletakkan kotak satuan. Kotak satuan yaitu kotak yang terdapat satuan dalam satuan panjang maupun berat. Kotak satuan nantinya akan ditempelkan sesuai dengan urutannya dalam tangga konversi.



Gambar 2. Papan tangga konversi



Gambar 3. Kotak satuan panjang dan berat

3. Kartu Tanya, Kartu Berat, dan Kartu Panjang

Kartu tanya, kartu berat, dan kartu panjang dibuat dari kertas *ivory* 230 gr dengan ukuran kartu 8,6 cm x 6 cm. Kartu ini didesain dengan *Corel Draw X7*. Kartu tanya terdiri dari soal-soal satuan berat dan panjang yang disusun secara acak. Kartu berat berisi soal-soal mengenai konversi satuan berat. Sedangkan kartu panjang berisi soal-soal mengenai konversi satuan panjang.



Gambar 4. Kartu tampak depan



Gambar 5. Kartu tampak belakang

4. Kartu Kepemilikan

Kartu kepemilikan terbuat dari kertas *ivory* 230 gram dengan ukuran 8 cm x 6,5 cm. Kartu ini didesain dengan *Corel Draw X7* Terdapat 20 buah kartu kepemilikan. Kartu kepemilikan merupakan bukti kepemilikan dalam setiap tempat di monopoli.



Gambar 6. Kartu kepemilikan

5. Buku Panduan

Terdapat dua jenis buku panduan yaitu buku panduan guru dan buku panduan siswa. Buku panduan ini didesain dengan *Corel Draw X7* dan dicetak menggunakan *ivory* 230 gram untuk sampul depan dan belakang, sedangkan untuk halaman isinya menggunakan kertas *art paper* 150. Ukuran buku panduan yaitu 21 cm x 14,8 cm. Dalam buku panduan terdapat komponen media Liga Benjang, cara penggunaan, aturan permainan, dan soal evaluasi.



Gambar 7. Buku Panduan

6. Alat Tukar Liga Benjang

Alat tukar liga benjang didesain dengan *Corel Draw X7* dan dicetak menggunakan kertas *ivory* 230 gram. Alat tukar ini berukuran 10 cm x 5 cm. Alat tukar monopoli digunakan sebagai alat tukar untuk membeli papan atau tempat yang terdapat dalam papan monopoli.



Gambar 8. Alat tukar liga benjang

7. Bidak, Dadu, dan Pin

Bidak yang digunakan dalam permainan ini berjumlah 3 dengan warna yang berbeda-beda. Dadu yang digunakan berjumlah dua. Gambar pada dadu didesain dengan *Corel Draw X7*. Dadu menggunakan gambar buah-buahan dengan jumlah yang berbeda sesuai dengan angka pada dadu. Pin dalam permainan ini digunakan sebagai tanda kepemilikan yang diletakkan dalam papan monopoli. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tempat-tempat yang sudah dibeli oleh pemain.



Gambar 9. Bidak



Gambar 10. Dadu



Gambar 11. Pin

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Media Liga Benjang yang dikembangkan oleh peneliti dengan model penelitian dan pengembangan Borg and Gall melalui 7 dari 10 tahap yang ada. Media Liga Benjang sudah melewati revisi dari ahli media, ahli materi, dan uji coba lapangan yang dilakukan di SD Negeri Tukangan.

Setelah melalui berbagai tahap penelitian dan pengembangan Media Liga Benjang dinilai layak digunakan untuk membantu proses pembelajaran pada materi konversi satuan panjang dan berat di kelas 3 sekolah dasar. Hal tersebut dapat dibuktikan

Pengembangan Media Liga (Ega Dewi Valiska) 2.227 dengan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti. Produk akhir media liga benjang telah disempurnakan dengan penggunaan gambar asli, warna yang lebih kontras, sisi kartu dibuat tumpul, menambahkan contoh pengukuran, mengkonversi, serta menambah variasi soal, Pada validasi ahli materi mendapatkan skor 4,4 dengan kategori sangat baik. Pada validasi ahli media, media liga benjang juga masuk kategori sangat baik dengan skor rata-rata 4,96. Skor rata-rata pada uji coba lapangan awal adalah 4,30 dengan kategori sangat baik, dan skor rata-rata pada uji coba lapangan utama adalah 4,41 dengan kategori sangat baik pula.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terdapat saran-saran yang diberikan. Saran bagi guru, dapat menambahkan cara jembatan keledai sesuai dengan kreativitas siswa untuk memudahkan siswa mengingat urutan tangga satuan. Bagi siswa, dapat memanfaatkan media liga benjang untuk membantu berlatih mengkonversi satuan berat dan panjang dengan model permainan agar lebih terampil dan lebih mudah dalam mengkonversi satuan. Bagi Peneliti lain, dapat melakukan penelitian eksperimen untuk menguji keefektifan media liga benjang

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Subagya. (2003). *Jangan Lupakan Anak Autis*. Diambil dari: umahautis.multiply.com/journal/item/14/Press_Release. Diakses tanggal 12 Mei 2019.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, N.S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Tedjasaputra M. (2001) *Bermain, Mainan, dan Permainan*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.

Wahono, R.S. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. Diambil dari mustolihbrs.wordpress.com/2007/09/11/pengantar-media-pembelajaran/. Diakses tanggal 12 Mei 2019.

Widoyoko, E.P. (2017). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar