
Pengembangan Media Smart Board Mathematics Pada Mata Pelajaran Matematika Materi KPK dan FPB di Kelas V

Sigit Arvianto^{a,*}, Widayati^b

^a Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Jalan Kelud Utara III No. 37, Kota Semarang 50237, Indonesia

* Alamat Surel: sigitarvianto27@students.unnes.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi tentang sulitnya siswa memahami materi KPK dan FPB dalam pembelajaran matematika. Penggunaan media pembelajaran di kelas kurang maksimal untuk membantu siswa oleh karena itu perlu dikembangkannya media yang dapat membantu siswa dalam memahami materi KPK dan FPB. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika di kelas V yang berupa media Smart Board Mathematics dan untuk mengetahui kelayakan dari media Smart Board Mathematics yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika. Proses penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan metode Research and Development (R&D) yang diadaptasi dari penelitian Sugiyono. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran matematika yaitu media Smart Board Mathematics. Berdasarkan data penilaian yang diperoleh terhadap produk media Smart Board Mathematics sebagai berikut: ahli media mendapat skor 58 masuk kriteria baik, ahli materi mendapat skor 66 masuk kriteria baik, ahli pembelajaran mendapat skor 65 masuk kriteria baik, validasi guru pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar mendapat skor 95 masuk kriteria kelayakan sangat layak sedangkan penilaian siswa pada uji coba kelompok kecil mendapat skor 43,16 masuk kriteria kelayakan sangat layak dan pada uji coba kelompok besar mendapat skor 44,709 masuk kriteria kelayakan sangat layak. Berdasarkan data yang diperoleh dengan demikian media Smart Board Mathematics yang dikembangkan di kelas V pada materi KPK dan FPB layak digunakan dalam proses pembelajaran

Kata kunci:

Media *Smart Board Mathematics*, Pengembangan Media

© 2020 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pemerintah Indonesia mengatur pendidikan wajib 9 tahun yang dimulai dari jenjang sekolah dasar (SD) sampai jenjang sekolah menengah pertama (SMP) sebagai upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Keberhasilan pada jenjang sekolah dasar akan menentukan keberhasilan pada jenjang selanjutnya. Jalur pendidikan yang diselenggarakan di sekolah melalui kegiatan belajar-mengajar yang berjenjang dan berkesinambungan mulai dari pendidikan prasekolah (taman kanak-kanak), pendidikan dasar (SD dan SLTP), pendidikan menengah dan pendidikan tinggi (Tirtarahardja dan La Sulo, 2010 : 154). Dengan demikian pada jenjang ini diharapkan siswa dapat memahami mata pelajaran yang diajarkan.

Sampai saat ini pendidikan yang ada di Indonesia masih sangat rendah dibandingkan dari negara-negara lain dan kompetensi juga kemampuan guru ketika mengajar masih kebanyakan rendah. Hasil dari pantauan (Trends in International

To Cite this Article :

Sigit Ariyanto & Widayati (2020). Pengembangan Media *Smart Board Mathematics* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi KPK dan FPB di Kelas V. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*

Mathematics and Science Study/TIMSS) di tahun 2015 bahwa kemampuan untuk kelas IV Sekolah Dasar di Indonesia masih terbelah kurang memuaskan.

Kebanyakan guru dalam melakukan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran yang dulu seperti konvensional dan memberi tugas bagi siswa yang menjadikan siswa kurang bersemangat untuk mengikuti pembelajaran. Untuk memberikan pembelajaran aktif, kreatif, inovatif, menarik, dan juga tidak membosankan bagi siswa-siswa, guru harus bisa mengembangkan potensi dan profesionalismenya.

Agar dapat berjalan dengan baik saat pembelajaran, seorang guru perlu menggunakan sarana dan prasarana yang dapat meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. Salah satunya yaitu dengan menggunakan media yang menarik serta yang paling utama dengan media siswa dapat memahami materi pelajaran yang diajarkan oleh guru. Guru saat pembelajaran dapat memakai media pembelajaran agar memudahkan siswa ketika mempelajari materi pelajaran yang disampaikan guru. Asyhari dan Silvia (2016). Pada melaksanakan pembelajaran di kelas guru harus bisa memakai media pembelajaran dan alat peraga supaya siswa lebih tertarik untuk. Robert Hanick, dkk dalam Sanjaya (2016 : 57) menjelaskan bahwa media adalah suatu yang dapat memberikan informasi antara pemberi informasi kepada penerima informasi.

Media dalam pembelajaran sangatlah penting untuk memudahkan ketika menjelaskan materi Desty Triastuti, dkk (2017). Media ataupun alat peraga sangat penting digunakan dalam pembelajaran agar materi bisa tersampaikan dengan baik. Media pembelajaran dapat diartikan semua yang dapat dimanfaatkan ketika akan menyampaikan informasi saat proses pembelajaran dan bisa menarik perhatian dan minat belajar siswa Azsyad (2015 : 10). Guru harus bisa menggunakan media pembelajaran yang cocok untuk kegiatan pembelajaran dan sesuai dengan kebutuhan siswa, terutama pada setiap mata pelajaran yang menurut siswa kesulitan dalam memahaminya apalagi dalam mata pelajaran matematika tak hanya media saja alat peragapun juga sangatlah penting dalam pembelajarannya. Menurut Ruseffendi dalam Sundayana (2015:7) alat peraga adalah “sebuah alat yang menerangkan atau mewujudkan konsep matematika”. Sedangkan pengertian lain alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat diartikan benda konkret yang dirancang secara sengaja digunakan untuk memahami suatu konsep dalam matematika Pramudjono dalam Sundayana (2015:7). Sehingga penggunaan media ataupun alat peraga yang tepat maka segala materi yang guru sampaikan kepada siswa bisa paham secara utuh.

Matematika adalah objek abstrak, berpusat pada kesepakatan serta pola pikir deduktif Soedjadi dalam Heruman (2013 : 1). Banyak siswa SD beranggapan bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang begitu sulit untuk di pahami, dikarenakan guru belum menggunakan media pembelajaran yang pas untuk menjelaskan materi. Padahal kemampuan siswa SD masih dalam proses berpikir terkait dengan objek-objek yang kongkret (Piaget).

Hasil wawancara dengan guru, sebagian guru dalam pembelajaran belum sepenuhnya menggunakan media pembelajaran, pada fungsinya media pembelajaran adalah cara dimana guru bisa menarik perhatian siswa agar siswa menjadi senang dalam belajar. Apalagi pada mata pelajaran matematika guru masih terpaku pada buku pelajaran padahal pelajaran matematika di kelas V tentang KPK dan FPB begitu sulit bagi siswa, jika guru menggunakan media pembelajaran yang bisa memahami materi maka pelajaran matematika tidak lagi membosankan bagi siswa dan siswa akan lebih senang untuk belajar matematika.

Untuk mewujudkannya maka peneliti akan mengembangkan suatu media yang dapat membantu pembelajaran yaitu Smart Board Mathematics untuk membantu pembelajaran matematika dan agar siswa dalam belajar bisa aktif. Media ini merupakan papan yang di desain dengan adanya angka-angka dan bisa digunakan untuk menghitung KPK dan FPB yang biasanya hanya menghitung dengan pohon faktor yang kadang mejadikan siswa itu bingung.

Berdasarkan pemaparan di atas dan pertimbangan penulis, peneliti akan melakukan penelitian tentang “Pengembangan Media Smart Board Mathematics Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Faktor Pesekutuan Tekecil dan Faktor Persekutuan Terbesar Di Kelas V”.

2. Pembahasan

Hasil pengembangan media yang diperoleh yang telah dilakukan untuk langkah-langkah penelitian serta pengembangan media Smart Board Mathematics sebagai berikut: 1) Potensi Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Desain, 6) Ujicoba Produk, 7) Revisi Produk, 8) Ujicoba Pemakaian, 9) Revisi Produk, 10) Produksi Massal.

Tahap potensi masalah, peneliti observasi di SD Muhammadiyah Pakel Program Plus Yogyakarta. Memperoleh hasil di kelas pembelajaran masih terbilang pasif ketika pebelajarannya khususnya matematika, pembelajaran masih terfokus pada buku-buku materi pelajaran dan papan tulis. Dari hasil observasi yang telah dilakukan potensi yang ada di SD Muhammadiyah Pakel Program Plus Yogyakarta ini belum tersedianya media matematika untuk materi KPK dan FPB.

Tahap mengumpulkan Informasi dari yang sudah diperoleh kemudian dikembangkan media Smart Board Mathematics berdasarkan kebutuhan siswa dan guru yang bertujuan untuk membatu siswa dalam memahami materi serta membantu guru ketika akan menjelaskan materi. Dengan adanya pengembangan media Smart Board Mathematics maka akan terciptanya pembelajaran yang efektif, menyenangkan dan siswa juga tertarik ketika pembelajaran.

Tahap desain produk Pengembangan produk yang dilakukan pada penelitian ini ada pengembangan media Smart Board Mathematics pada mata pelajaran matematika materi KPK dan FPB di kelas V. Adapun tahap-tahap dalam pengembangan tersebut diantaranya, yaitu: Menentukan SK, KD dan Indikator yang disajikan, desain papan, desain magnet dan desain buku petunjuk dan buku soal.

Tahap validasi desain, setelah selesai melakukan pembuatan produk media Smart Board Mathematics untuk pembelajaran matematika materi KPK dan FPB untuk kelas V, maka tahap berikutnya akan dilakukan adalah validasi produk awal. Pada tahap ini media Smart Board Mathematics di validasi yang dilakukan oleh dosen yang berkompten dalam bidangnya masing-masing dan kemudian memberikan penilaian terhadap produk media Smart Board Mathematics serta guru kelas juga memberikan penilaian. Penilaian media meliputi beberapa komponen, untuk penilaian pada media yaitu ada bahan, bentuk media, kandungan isi media dan penggunaan media.

Validasi media dilkukan oleh ahli media terhadap kualitas produk media Smart Board Mathematics ini dilakukan oleh dosen validasi media. Penilaian media Smart Board Mathematics ini memperoleh hasil 58 maka media masuk kriteria penilaian “baik” Validasi materi validasi ahli materi terhadap kualitas pengembangan media Smart Board Mathematics ini dilakukan dosen validasi ahli materi. Untuk penilaian hasil validasi

media Smart Board Mathematics memperoleh hasil 66. maka media masuk kriteria penilaian “baik”.

Validasi pembelajaran untuk menentukan kualitas dan kesuaian media Smart Board Mathematics dengan pembelajaran yang akan di lakukan di kelas. Penilaian pengembangan produk media Smart Board Mathematics ini dilakukan oleh dosen validasi pembelajaran. Penilaian media Smart Board Mathematics ini memperoleh hasil 65 maka media masuk kriteria penilaian “baik”.

Tahap revisi desain, berdasarkan penilaian dari para ahli validasi media, materi serta pembelajaran terhadap produk media Smart Board Mathematics serta juga sudah memberikan masukan-masukan serta saran pada media untuk tahap selanjutnya peneliti melakukan langkah-langkah revisi perbaikan terhadap produk media Smart Board Mathematics sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh masing-masing ahli sebelum melakukan uji coba.

Tahap ujicoba produk setelah melakukan perbaikan terhadap media, kemudian dilakukannya dengan menggunakan kelompok kecil dengan jumlah 6 siswa. Tahap uji coba ini dilakukan di SD Muhammadiyah Pakel Program Plus Yogyakarta pada kelas V A.

Tahap revisi produk, setelah melakukan uji coba produk pertama pada kelompok kecil perlu adanya perbaikan terhadap produk yaitu untuk kotak magnet warna merah, hijau dan biru sebaiknya dipisah menggunakan 3 kotak untuk masing-masing warna.

Tahap uji coba pemakaian, setelah melakukan revisi produk berdasarkan uji coba pada kelompok kecil, kemudia peneliti melakukan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar dengan jumlah sebanyak 31 siswa, ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa setelah melakukan revisi produk setelah uji coba kelompok kecil diharapkan tidak ada lagi kekurangan pada media Smart Board Mathematics. Peneliti melakukan uji coba kelompok besar dengan skala satu kelas V A di SD Muhammadiyah Pakel Program Plus Yogyakarta.

Tahap revisi produk setelah melakukan uji coba dengan kelompok besar media yang sudah di uji cobakan pada siswa ternyata hasilnya sudah cukup bagus akan tetapi ada revisi sedikit dan perlu diperbaiki yaitu pada bagian 3 kotak magnet perlu dihias dan diberikan keterangan kotak megnet merah, kotak magnet hijau dan kotak magnet biru.

Tahap produksi massal ini melakukan produksi masal, akan tetapi untuk produksi masal ini peneliti hanya memproduksi hanya terbatas tidak dalam jumlah besar hanya melakukan pembuatan media dan perbaikan, untuk memproduksi hanya dilakukan di sekolah dan untuk universitas karena keterbatasannya waktu dalam memproduksinya.

Penilaian guru yang dilakukan oleh Ibu Rina Nurhidayati, M.Pd selaku guru wali kelas V SD Muhammadiyah Pakel Program Plus. Hasil penilaian kualitas modul peelajaran membaca intensif mendapatkan nilai 95 dengan kategori “Baik Sekali”.

Hasil respon siswa digunakan untuk melihat kelayakan dari media Smart Board Mathematics yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil perhitungan respon siswa pada uji coba kelompok kecil terhadap media Smart Board Mathematics mendapatkan nilai 43,16 kategori “sangat layak”. Sedangkan respon siswa pada uji coba kelompok besar terhadap media Smart Board Mathematics mendapatkan nilai 44,709 kategori “sangat layak”. Berdasarkan penjelasan diatas tentang media yang sudah dikembangkan berikut adalah tampilan akhir dari media Smart Board Mathematics.

3. Simpulan

Penelitian pengembangan media yang sudah berhasil dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan suatu media Smart Board Mathematics pada pembelajaran matematika untuk materi KPK dan FPB di kelas V menggunakan metode penelitian research and development (R&D).

Penelitian ini melalui beberapa tahapan diantaranya dari tahap potensi dan masalah pada tahap ini yang dilakukan di SD Muhammadiyah Pakel Program Plus Yogyakarta melalui observasi serta wawancara pada guru kelas V untuk mendapatkan informasi tentang potensi dan masalah di sekolah tersebut kemudian dilanjutkan dengan, tahap pengumpulan data, tahap desain produk, validasi desain, revisi produk, uji coba produk, revisi desain, uji coba, revisi desain dan terakhir produksi pada tahap ini peneliti tidak melakukan produksi dengan jumlah banyak hanya terbatas

Media Smart Board Mathematics yang dikembangkan sudah melalui beberapa validasi dan penilaian oleh para ahli diantaranya ahli media yaitu M. Ragil Kurniawan, M.Pd, ahli materi yaitu Ibu Asih Mardati, M.Pd dan ahli pembelajaran Ibu Mukti Sintawati, S.Si., M.Pd. Selain itu media Smart Board Mathematics ini juga melakukan uji coba dalam dua tahap diantaranya uji coba pada kelompok kecil dengan jumlah 6 siswa dan uji coba kelompok besar dengan satu kelas V A berjumlah 31 siswa kemudian melakukan penilaian yang dilakukan oleh guru dan siswa kemudian media direvisi sesuai saran yang sudah diberikan setelah dilakukannya uji coba untuk memperoleh kesempurnaan serta kelayakan media.

Data yang sudah terkumpul setelah menempuh tahap-tahap yang sudah dilalui maka memperoleh data dari para ahli, respon siswa dan tanggapan guru. Analisis data dari ahli media memperoleh hasil rata-rata 58 masuk dalam kategori kelayakan baik, data dari ahli materi memperoleh hasil rata-rata 66 masuk dalam kategori kelayakan baik, data dari ahli pembelajaran memperoleh hasil rata-rata 65 masuk dalam kategori kelayakan baik. Adapun analisis data validasi guru memperoleh hasil 95 termasuk dalam kategori kelayakan sangat layak. Kemudian data dari respon siswa pada uji coba kelompok kecil memperoleh hasil rata-rata 43,16 dan siswa pada uji coba kelompok besar memperoleh hasil rata-rata 44,709.

Berdasarkan penilaian uji coba kelompok kecil dan kelompok besar memperoleh hasil rata-rata 87,869 termasuk dalam kategori kelayakan sangat layak digunakan saat proses pembelajaran di kelas.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Adi Mahasatya.
- Asyhari, Ardian & Silvia, Helda. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Ipa Terpadu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi 05 (1) (2016) 1-13. DOI: 10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100.
- Azsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Heruman. 2013. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Majid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Sanjaya, Wina. 2016. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Tirtarahardja, U dan La Sulo, S.L. 2010. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Triastuti, D,Akbar, Sa'dun, & Bambang Irawan, Edy (2017). Pengembangan Media Papan Permainan Panjat Pinang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Volume: 2 Nomor: 10 Bulan Oktober Tahun 2017.