

Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Digital di SD

Alwi Sofyan

PGSD STKIP Darussalam Cilacap

Email: alwisofyan@gmail.com

Fitrian Prila Wardani

PGSD STKIP Darussalam Cilacap

Email: fitrianprila@stkipdarussalam.ac.id

ABSTRAK Pembelajaran matematika terkesan dengan pembelajaran yang membosankan, karena tidak sedikit guru yang hanya menggunakan papan dan spidol saja ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal ini menjadikan peserta didik merasa bosan ketika berada di dalam kelas. Ada beberapa dampak negatif yang dialami peserta didik, antara lain a) munculnya semangat belajar yang berkurang, b) tidak adanya motivasi peserta didik untuk belajar matematika, c) peserta didik mengalami kesukahan di bidang perhitungan, dan d) penalaran yang kurang juga. Beberapa dampak negatif inilah yang mencetuskan beberapa inovasi terkait dengan pembelajaran matematika yang berbasis digital di Sekolah Dasar. Untuk mensukseskan inovasi ini dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan diimbangi semangat belajar peserta didik yang tinggi, model pembelajaran yang mengandung banyak inovasi dan juga menggunakan kemajuan teknologi pada saat proses pembelajaran matematika. Tujuan : Untuk mendeskripsikan inovasi-inovasi pembelajaran matematika yang berkaitan dengan digitalisasi dalam rangka meningkatkan keterampilan berhitung dan nalar. Tidak hanya itu saja, harapan adanya penelitian ini juga dapat menambah referensi pendidik dalam proses pembelajaran khususnya matematika.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode penelitian literature review. Literature review merupakan metode penelitian dengan tujuan mengumpulkan dan memperoleh inti dari penelitian sebelumnya kemudian diuraikan dan dianalisis.

Hasil & Pembahasan : Hasil analisis review dari beberapa artikel menguraikan bahwa inovasi pembelajaran matematika muncul karena adanya keresahan peserta didik ketika belajar matematika sehingga perlu adanya inovasi pembelajaran matematika yang diimbangi dengan digitalisasi, perlu adanya pelatihan-pelatihan yang berkaitan dengan inovasi model pembelajaran matematika di SD hal ini juga dapat mengikutkan berbagai instansi pendidikan misalnya perguruan tinggi khususnya program studi PGSD, pihak-pihak sekolah khususnya Sekolah Dasar. Hal ini dapat digunakan untuk berdiskusi satu sama lain, dan model inovasi pembelajaran matematika juga harus berkaitan dengan perkembangan teknologi.

Simpulan : Pembelajaran matematika lebih dapat menggugah semangat peserta didik apabila diimbangi dengan penggunaan digitalisasi saat ini. Selain untuk mempermudah proses pembelajaran, hal ini juga dapat memotivasi peserta didik dalam memahami materi-materi matematika.

Kata Kunci : *Inovasi pembelajaran, Digitalasi matematika*

LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi saat ini salah satu konsumsi masyarakat Indonesia yang sangat besar, hal ini dapat dikatakan sebagai kebutuhan utama masyarakat ketika berkomunikasi. Banyak hal yang dapat mempermudah adanya kemajuan teknologi, hal ini juga berdampak pada berbagai sektor, salah satunya sektor pendidikan. Instansi pendidikan sendiri juga sangat banyak yang dimulai dari jenjang PAUD sampai perguruan tinggi. Namun, pada

kenyataannya di jenjang sekolah dasar masih banyak ditemukan guru yang mengajarkan materinya menggunakan materi lama dan monoton hanya itu itu saja sehingga dapat mengakibatkan peserta didik merasa cepat bosan, hal ini yang menjadi faktor utama dalam melopori inovasi pembelajaran di jenjang sekolah dasar khususnya pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian literature review. Hasil literatur diperoleh dari beberapa artikel dengan mencari kesamaan kemudian ditarik kesimpulannya. Literature review merupakan metode penelitian dengan tujuan mengumpulkan dan memperoleh inti dari penelitian sebelumnya kemudian di analisis.

a) Prosedur pencarian

Sumber-sumber untuk pemerolehan datanya didapatkan dari buku-buku yang tersedia di perpustakaan kampus dan artikel melalui web seperti Google scholar, dan Research gate. Pencarian sumber data secara online dilakukan mulai pada tahun 2019 hingga 2021.

b) Prosedur analisis

Data-data yang sudah dikumpulkan kemudian dicatat mengenai nama penulis, tahun terbit, lokasi penelitian, subjek, tujuan penelitian, metode penelitian dan hasil penelitian. Setelah melakukan hal tersebut, maka selanjutnya menganalisis artikel satu dengan yang lainnya kemudian menyajikan datanya dalam bentuk sebuah artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh Sherly dkk pada tahun 2021 dilatarbelakangi oleh adanya keresahan ketika pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar. Beberapa keresahan ini muncul akibat temuan-temuan di kelas selama pembelajaran berlangsung, baik dari sisi peserta didik maupun materinya. Tidak sedikit peserta didik merasa bosan dengan pembelajaran yang itu-itu saja, sejatinya pembelajaran harus menggunakan hal-hal yang menjadi inovasi guru dalam mengajarkan materi kepada peserta didiknya. Pada saat ini dunia sedang dihebohkan dengan pandemi covid-19 yang membuat pemerintah ketar-ketir dengan segala permasalahan yang akan datang, baik dari segi ekonomi, kesehatan, pertanian, dan khususnya bagi dunia pendidikan. Pandemi ini membuat dunia pendidikan mengalami perubahan yang signifikan, yang mulainya pembelajaran secara tatap muka menjadi pembelajaran online sehingga hal ini membuat pihak sekolah dan pendidik berubah cara mengajarnya dengan memperhatikan kemajuan teknologi saat ini yang dibarengi dengan era revolusi industri 4.0. Hal ini juga harus memperhatikan beberapa penunjang-penunjang lain demi lancarnya proses pembelajaran, antara lain penggunaan model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, pemilihan materi yang tepat, penggunaan bahan ajar, dan yang tidak kalah penting kurikulum. Kurikulum juga termasuk salah satu penentu kemajuan dalam pendidikan. Disamping itu, kualitas pendidikan dapat dipengaruhi oleh desain pembelajaran dan kualitas

gurunya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan modul digital pada pembelajaran matematika dinyatakan layak dijadikan sebagai landasan dalam menambah referensi terkait dengan bahan ajar yang disesuaikan kebutuhan perkembangan era revolusi 4.0. disamping itu, modul ini juga dapat menambah referensi pada proses pembelajaran matematika di sekolah dasar dalam menghadapi pandemi covid-19.

Penelitian yang dilakukan oleh Clara dan Pricilla (2021) menguatkan bahwa pelajaran matematika salah satu pelajaran yang membutuhkan teknik-teknik dan strategi pada saat proses pembelajaran terutama bagi siswa siswi sekolah dasar yang masih berpikir secara konkrit. Hal ini didasari oleh beberapa pengalaman yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika hanya itu itu saja atau dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang membosankan, dan terfokus pada papan tulis serta spidol. Pada pembelajaran ini biasanya dilakukan dengan metode ceramah yang cenderung membuat peserta didik mengantuk, sedangkan tuntutan kurikulum 13 ialah pelaksanaan pembelajaran harus menciptakan sebuah inovasi dan strategi-strategi pembelajaran matematika yang mampu mengarahkan siswa dalam menemukan, memahami, dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam memecahkan masalah terutama masalah-masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu prodi PGSD Unika Atma Jaya bekerja sama dengan SD Xaverius Metro Lampung mengadakan pelatihan pembelajaran matematika yang bertujuan untuk merefleksikan dan menyegarkan kembali pengetahuan-pengetahuan yang diperlukan untuk mengembangkan pembelajaran yang dibutuhkan siswa. Selain itu dengan pesatnya perkembangan teknologi, guru perlu juga belajar memanfaatkan teknologi, khususnya pemanfaatan tools (alat) dan aplikasi untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran yang inovatif. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa guru-guru kembali termotivasi untuk mengembangkan pembelajaran matematika berbasis teknologi yang sesuai dengan karakteristik keilmuan matematika serta karakteristik siswa sekolah dasar. Hal ini tentunya dapat diterapkan pada kampus-kampus lain yang bekerja sama dengan sekolah dasar, selain itu pelatihan ini juga dapat menjadi wadah diskusi diantara guru, pihak prodi PGSD, dan pihak sekolah pada umumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Gustri & Yuli (2020) menjelaskan bahwa inovasi pembelajaran di sekolah sangatlah penting. Hal ini untuk membentuk peserta didik yang mampu daya saing dan memiliki keterampilan 4c (*communication, collaboration, critical thinking and problem solving, creativity and innovation*). Peserta didik ketika pembelajaran tidak hanya faham akan materinya saja tetapi juga memiliki komunikasi yang baik antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya, peserta didik juga dapat berpikir kritis, peserta didik juga dapat dihadapkan dengan contoh permasalahan-permasalahan di kehidupan nyata, dan peserta didik juga memiliki inovasi dalam proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini dilakukan dengan metode literatur review, hasilnya menunjukkan tentang penggunaan, kelebihan, dan kelemahan media pembelajaran matematika digital dan konkret pada era revolusi industri 4.0. Kelebihan media pembelajaran konkret di antaranya adalah meningkatkan keterampilan problem solving,berpikir kreatif, dan visual thinkingsiswa.Sedangkan kelebihan media pembelajaran digital di antaranya adalah meningkatkan efektivitasdan efisiensi waktu dalam pembelajaran matematika, mendukung pembelajaran jarak jauh, dan tidak memerlukan pemeliharaan khusus.

Kelemahan dari media pembelajaran konkret adalah lebih membutuhkan perhatian dan perawatan, sehingga menyita lebih banyak waktu. Sedangkan kelemahan media pembelajaran digital adalah masih ditemukan siswa dan guru yang gagap teknologi, sebagian siswa tidak memiliki gadget seperti laptop atau smartpone, dan jaringan internet juga masih kurang memadai di sebagian daerah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi peneliti lain sehingga tidak mengulangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan dapat melakukan inovasi yang dikaitkan dengan perkembangan teknologi.

Penelitian yang dilakukan oleh Savitri dkk (2020) menghasilkan produk media pembelajaran yang efektif bagi peserta didik yang dapat digunakan secara mandiri dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Produk ini ialah menyisipkan beberapa materi pelajaran matematika di android. Karena pada dasarnya peserta didik sudah tidak asing lagi dengan namanya android sehingga hal ini dapat menggugah semangat mereka dalam belajar, asalkan materi-materinya lengkap dan mudah difahami. Pada tahap pengembangan dalam kegiatan penelitian ini, media terlebih dahulu direview oleh ahli dan pengguna sebelum akhirnya dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil review oleh ahli media terhadap seluruh aspek yang dinilai rata-rataulang diperoleh yaitu sebesar 3,71 ang berarti termasuk dalam kategori baik, oleh ahli materi diperoleh rata-rata sebesar 3,75 dengan kategori baik, serta oleh pengguna yaitu sebesar 4,25 juga termasuk kedalam kategori baik. Sehingga diperoleh rata-rata keseluruhan hasil review ahli dan pengguna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan yaitu sebesar 3,90 yang termasuk kedalam kategori baik. Berdasarkan hasil reviewoleh ahli tersebut maka media pembelajaran ini dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam proses belajar peserta didik secara mandiri. Isi yang ada di android meliputi menu awal, materi, bilangan bulat, pecahan, bilangan romawi, geometri, latihan-latihan soal, kunci jawaban, dan tidak lupa untuk biodata pembuat. Hal ini tentunya menjadi hal yang sangat baik dan harapannya juga dapat diterapkan oleh pendidik-pendidik pada umumnya serta khususnya untuk guru SD pada pelajaran matematika tentunya disesuaikan dengan kelasnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dkk (2020) menemukan beberapa analisis tentang penggunaan game digitalberbasiskomputermaupunandroidefektifdalampembelajaran keterampilan berhitung Matematika dan juga memberikan pengaruh positif terhadap penguasaan kemampuan berpikir tinggi siswa. Gamedigital yang dinilai interaktif memberikan dampak positif ini nyatanya dapat memotivasi individu atau siswa dalam belajar serta membuat suasana menyenangkan dalam proses pembelajaran. Game edukasi menggunakan metode GameBased Learning yang berbasis Higher-Order Thinking Skills memadukan antara konsep belajar dan bermain dengan melalui beberapa fase yang harus dilakukan sehingga terciptanya prototype game edukasi. Fase-fase tersebut yaitu analisis desain, pengembangan jaminan kualitas kemudian implementasi dan evaluasi.Game edukasi yang berbasis Higher-Order Thinking Skills tersebut dapat membantu meningkatkan siswa dalam keterampilan berpikir kritis.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis ke empat artikel jurnal di atas dapat ditarik simpulan bahwa inovasi pembelajaran matematika berbasis digitalisasi sangatlah diperlukan untuk peserta didik kita, selain untuk menambah motivasi juga dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi-materi matematika khususnya di jenjang sekolah dasar. Hal ini supaya pihak sekolah dan peserta didik tidak merasa tertinggal akan kemajuan teknologi saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Hayu Ika., Nurhayati., & Kusumaningrum, Shirly Rizki. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Game Matematika Berbasis Hots dengan Metode Digital Game Based Learning (DGBL) di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*. Volume 2, Nomor 11, pp 1885-1896.
- Budhayanti, Clara Ika Sari., & Anindyta, Pricilla. (2021). Pelatihan Pembelajaran Matematika Berbasis IT di SD Xaverius Metro Lampung. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2021 Pengembangan Ekonomi Bangsa Melalui Inovasi Digital Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. pp 855-868.
- Hendri, Sherlyane., Handika, Refiona., Kenedi, Arya Kiswanto., & Ramadhan, Dini. (2021). Pengembangan Modul Digital Pembelajaran Matematika Berbasis Science, Technology, Engineering, Mathematic untuk Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal BASICEDU*. Volume 5, Nomor 4, pp 2395-2403.
- Khairunnisa, Gusti Firda., & Ilmi, Yuli Ismi Nahdiyah. (2020). Media Pembelajaran Matematika Konkret Versus Digital: Systematic Literature Review di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Tadris Matematika* 3(2), pp 131-140.
- Savitri, Dini., Karim, Abdul., & Hasbullah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Di Kelas 4 Sekolah Dasar. *Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*. Volume 1, Nomor 2, pp 63-75.