



This work is licensed under

a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Analisis Efektivitas Media Belajar Math Games Terhadap Kemampuan Berhitung pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat DiKelas IV SD

Lely Shinta herawati¹, Lidwina Beatrix², Ahmad Yani T³, Bistari⁴

Untan, Pontianak, Indonesia^{1,2,3,4}

sinthalely1@gmail.com¹, lidwinabeatrix02@gmail.com², ahmad.yani.t@fkip.untan.ac.id³

Keywords :

Kemampuanberhitung; math game

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas media belajar math games terhadap kemampuan berhitung pada materi operasi hitung bilangan bulat kelas IV SD . Jenis penelitian ini adalah Kualitatif dan Kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IV bimbil Lenny yang memiliki latar belakang sekolah yang berbeda. Teknik pengumpulan data yang digunakan ada 5 yaitu : 1) wawancara, 2) observasi , 3) tes dan 4) dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian media belajar math games efektif untuk melatih kemampuan berhitung siswa. Hal tersebut terlihat dari hasil tes yang diberikan dan dianalisis secara deskriptif nilai yang diperoleh pada tes awal dan tes kedua dengan durasi waktu yang sama mengalami peningkatan setelah dibeikan media pembelajaran berbasis game.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi komputer selalu berkembang hampir disemua aspek kehidupan manusia. Dengan kemajuan tersebut, hampir setiap konten, proses kerja dan interaksi fisik dapat dilakukan melalui proses digital. Menurut Suits (1978) Game adalah sebuah kegiatan yang melibatkan pengguna kedalam sebuah tujuan yang terikat oleh aturan-aturan. Menurut M. Consalvo (2009) Game diciptakan melalui aturan permainan, yang bergantung pada tindakan pemain. M. J. Mateos, P. J (2016) Game adalah sebuah sistem kontrol yang bebas dimana didalamnya terdapat suatu pertentangan, dan dibatasi oleh prosedur untuk menghasilkan sebuah tujuan. Digital game adalah salah satu produk dari teknologi komputer yang perkembangan dan perubahannya cukup pesat. Saat ini digital game telah banyak digunakan pada perangkat seluler yaitu handpone. Umumnya tujuan dibuatnya game adalah sebagai media hiburan. Melihat potensi dari digital game yang cukup tinggi, pemanfaatan game mulai dikembangkan dengan menyugukan konten pembelajaran didalamnya, sehingga dikembangkanlah game yang bertipe math game.

Math games adalah bentuk game yang memiliki unsur hiburan dan ditunjukkan sebagai media pembelajaran atau latihan, sarana dalam menambah pengetahuan, dan juga media untuk melatih sikap dan perilaku pemain. Berdasarkan penelitian, dan observasi dilapangan sebagian besar siswa disekoah

berpendapat bahwa saat bermain game, mereka merasakan perasaan yang positif, seperti rasa senang dan tertarik.

Tujuan dari game edukasi adalah; mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan hasil yang diinginkan, menghasilkan pembelajaran yang bermanfaat melalui sebuah proses permainan, dan menghasilkan gambaran yang nyata melalui sebuah simulasi permainan. Game edukasi juga merupakan bagian dari game, sehingga game edukasi juga memiliki tipe dan jenis yang bermacam-macam.

Aplikasi math games adalah aplikasi permainan dengan konsep matematika. Dalam gamenya pemain diminta bermain dengan angka. Angka-angka tersebut berkaitan dengan operasi hitung mulai dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sampai akar kuadrat. Game ini adalah game yang menarik dan menantang. Karena ada waktu-waktu tertentu dan skor untuk menyelesaikan setiap levelnya sehingga diharapkan pemain kan terpacu untuk mengerjakan soal secepat mungkin dengan jawaban yang benar. Kelebihannya game ini disertai dengan musik yang merangsang kemampuan otak untuk berpikir. Apalagi jika pemain diajak untuk berlomba dengan temannya dalam mendapatkan skor tertinggi dengan waktu yang cepat.

Math game memiliki banyak variasi yang cocok untuk melatih kemampuan berhitung siswa sehingga dan dianggap efektif dalam memotivasi siswa untuk melatih kemampuan berhitung.

Menurut hasil penelitian math game mampu meningkatkan efektivitas berhitung siswa, siswa merasa tertantang dengan level-level pada permainan tersebut sehingga mereka akan secara terus menerus berlatih sampai mereka memperoleh hasil yang mereka inginkan.

Namun tidak bisa dipungkiri dalam pendidikan masih ditemukan banyak permasalahan salah satunya ditingkat sekolah dasar. Matematika adalah salah satu pelajaran yang tidak diminati karena sifatnya yang abstrak membuat peserta didik tidak menunjukkan sikap yang positif terhadap mata pelajaran matematika. Hal ini berbanding terbalik dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai terutama keterampilan atau kemampuan berhitung yang baik dan benar ditingkat sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, inovasi pembelajaran dibidang mata pelajaran matematika sangatlah diperlukan. Penelitian ini dilakukan untuk menilai efektifitas penggunaan game math game sebagai sarana kemampuan berhitung operasi hitung bilangan bulat peserta didik. Dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah inovasi pada pembelajaran matematika ditingkat sekolah dasar dengan menerapkan media pembelajaran yang efektif, sehingga dapat tercapai tujuan yang diinginkan. Sasaran utama yang tepat untuk melihat kemampuan berhitung terutama operasi hitung bilangan bulat adalah kelas IV SD, karena dijenjang tersebut mereka telah mempelajari beberapa jenis operasi hitung pada tingkat sebelumnya.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif. Menurut Creswell (2014: 5) penelitian kualitatif merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan. Sedangkan penelitian kuantitatif adalah suatu metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel ini biasanya diukur menggunakan instrumen-instrumen penelitian sehingga data yang diperoleh dapat dianalisis berdasarkan prosedur-prosedur statistik.

Populasi dan dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas IV SD dan sampelnya adalah kelas IV SD bimbel Lenny sebanyak 5 orang dari sekolah yang berbedabeda. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Efektivitas media elajar Math Games. variabel terikatnya adalah Kemampuan berhitung pada materi operasi hitung bilangan bulat. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi untuk memperoleh data secara kualitatif dan Tes, Observasi dan Angket untuk memperoleh data secara kuantitatif. Alat pengumpul data yang

digunakan adalah lembar observasi, pedoman wawancara, dan alat perekam atau foto untuk memperoleh data secara kualitatif dan soal tes uraian, pedoman observasi dan lembar angket untuk memperoleh data secara kuantitatif. Analisis data yang digunakan adalah *reduction* (reduksi data), *data display* (sajian data), dan *conclusion drawing/verification* (kesimpulan dan verifikasi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

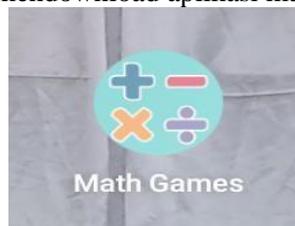
Penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga tahap dengan waktu dua minggu mulai tanggal 21 februari 2022 sampai 4 maret 2022. Tahap pertama adalah peserta didik diberikan soal operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) sebanyak 20 butir soal dengan waktu 30 menit. Pada tahap kedua peserta didik dikenalkan dengan math game dengan cara download terlebih dahulu pada handphone masing-masing, selanjutnya siswa diarahkan untuk mulai menjalankan game tersebut selama 30 menit. Pada tahap ketiga siswa diberikan kembali soal operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) sebanyak 20 butir soal dengan waktu 30 menit. secara rinci akan dijabarkan sebagai berikut:

Tahap 1.

Pada tahap ini 5 orang peserta didik diberikan tes sebanyak 20 butir soal dengan variasi operasi penjumlahan 5 butir soal, pengurangan 5 butir soal, perkalian 5 butir soal, dan pembagian 5 butir soal dengan durasi 30 menit. Pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk mengerjakan soal masing masing tanpa menggunakan kalkulator. Dari tahap ini diperoleh hasil sebagai berikut: peserta didik 1 mengerjakan sebanyak 13 butir soal benar, 2 butir soal salah, dan 5 butir soal tidak dikerjakan. Peserta didik 2 mengerjakan 10 butir soal benar, 6 butir soal salah, dan 4 butir soal tidak dikerjakan. Peserta didik 3 mengerjakan 12 butir soal benar, 8 butir soal salah. Peserta didik 4 mengerjakan 13 butir soal benar, 4 butir soal salah dan 3 butir soal tidak dikerjakan. Peserta didik 5 mengerjakan 16 butir soal benar dan 4 butir soal salah. Pada tahap ini siswa tidak diingatkan cara atau langkah dalam menyelesaikan soal, peserta didik hanya diarahkan untuk mengingat cara dan langkah pada kelas sebelumnya.

Tahap 2

Pada tahap ini siswa diarahkan untuk mendownload aplikasi math games seperti berikut:



Gambar 1 aplikasi math games

Selanjutnya peserta didik diarahkan untuk membuka aplikasi dengan menu utama sebagai berikut :



Gambar 2 aplikasi dengan menu utama

Selanjutnya peserta didik dijelaskan langkahlangkah serta cara mengerjakan soal-soal pada game tersebut. Setelah siswa paham siswa diberikesempatan untuk mengerjakan soal pada game tersebut menyelesaikan soal penjumlahan selama 5 menit, pengurangan selama 5 menit, perkalian selama 5 menit dan pembagian selama 5 menit. Pada tahap ini siswa diperbolehkan untuk mencari cara menyelesaikan soal dari reveresi apa saja sesuai keinginan masing-masing. Pada tahap ini siswa mulai tertantang untuk menyelesaikan soal tersebut, karena dalam game ada durasi waktu untuk mengerjakan setiap level soal, ada peserta didik yang melihat cara penyelesaian dalam buku, ada yang menggunakan youtube untuk mengingat cara pengerjaan soal, ada yang bertanya langsung kepada guru. Dari observasi saat menjalankan game tersebut peserta didik berlomba-lomba supaya mendapatkan point tinggi dengan waktu yang cepat. peserta didik mulai banyak bertanya bagaimana cara mengerjakan soal tersebut. Selama 20 menit siswa telah mampu menyelesaikan levellevel tertentu pada setiap jenis operasi hitung. Setelah selesai siswa diarahkan untuk tetap bermain game tersebut dirumah tanpa mengabaikan tugas pokoknya dirumah.

Tahap 3.

Setelah beberapa hari peserta didik dikenalkan dengan math game. Peserta didik kembali diberikan tes sebanyak 20 butir soal yang berbeda dari tahap 1 dengan variasi operasi penjumlahan 5 butir soal, pengurangan 5 butir soal, perkalian 5 butir soal, dan pembagian 5 butir soal dengan durasi 30 menit. Pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk mengerjakan soal masing masing tanpa menggunakan kalkulator. Dari tahap ini diperioleh hasil sebagai berikut:

Pesetra didik 1 Menyelesaikan 15 butir soal dengan benar, 5 butir soal tidak dikerjakan. Peserta didik 2 menyelesaikan 15 butir soal benar, 5 butir soal salah. Peserta didik 3 menyelesaikan 16 butir soal benar, 4 butir soal salah. Pesetra didik 4 menyelesaikan 17 butir soal benar, 3 butir soal salah. Peserta didik 5 mampu menyelesaikan 20 soal dengan benar.

Dari ketiga tahapan tersebut terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa terlihat dari jumlah soal yang mampu dikerjakan dengan durasi yang sama pada hasil tersebut nampak pada tabel berikut:

Tabel 1: perbandingan hasil tahap 1 dan 3

	Tahap 1			Tahap 3		
	B	S	TS	B	S	TS
PD1	13	12	5	15	5	
PD2	10	6	4	15	5	
PD3	12	8		16	4	
PD4	13	4	3	17	3	
PD5	16	5		20		

Dari tabel tersebut diketahui bahwa nilai siswa menilai peningkatan. Dari tahap 1 ke tahap 3 kemampuan menghitung siswa terdapat peningkatan sehingga siswa paham konsep. Menurut Buyung (2021) Kemampuan pemahaman konsep adalah salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa sejak masuk ke sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Saat dilakukan wawancara peserta didik 1 mengungkapkan bahwa game tersebut seru, orang tua di rumah menanggapi dengan positif saat diketahui anaknya bermain math game. Peserta didik 2 mengungkapkan game tersebut menyenangkan bahkan orang tuanya dituma ikut membantu menyelesaikan soal-soal dalam game. Peserta didik 3 mengungkapkan game tersebut menyenangkan sampai dia lupa dengan game yang lain. Peserta didik 4 mengungkapkan game tersebut sangat menyenangkan, karena bisa bermain sambil belajar. Peserta didik 5 mengungkapkan bahwa game tersebut sangat seru dan orang tuanya sangat mendukung jika ia bermain game tersebut. Dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa math game efektif untuk melatih kemampuan berhitung peserta didik terbukti dari peningkatan hasil tes dan hasil wawancara yang dilakukan bahwa belajar bisa disalurkan melalui math game.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Math games efektif untuk melatih kemampuan berhitung peserta didik terbukti dari peningkatan hasil tes dan hasil wawancara yang dilakukan bahwa belajar bisa disalurkan melalui math game. Peserta didik merasa terdorong dan tertantang untuk belajar karena bermain math game dan game tersebut adalah game yang menyenangkan.

Saran

1. Guru seharusnya bisa mencari media yang efektif dalam melaksanakan pembelajaran supaya tercipta suasana belajar yang menyenangkan supaya tujuan yang diinginkan bisa tercapai.
2. Orang tua seharusnya bisa menyaring dan mencari alternatif game yang bisa dimainkan peserta didik supaya bisa bermain sambil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Buyung, B. (2021). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI HIMPUNAN. *Journal of Educational Review and Research*, 4(2), 135-140.
- Cece Wijaya, (2000) *Kemampuan Dasar Guru Dalam Proses Belajar Mengajar* Bandung:Remaja Rosdakarya.
- Consalvo, M(2009)“*There is No Magic Circle,*” *Games Cult.*, vol. 4, no. 4, pp. 408–417
<https://kbbi.web.id/kemampuan/> diakses tanggal 7 feb 2022

- Kurnia, O. (2016) “*Peningkatan Kemampuan menghitung Matematika materi operasi hitung campuran menggunakan media konkret koin warna pada siswa kelas II*”
- Marthen tapilow. (2004) *Pengajaran matematika disekolah dasar*. Bandung : CV Sinar Baru
- Mateos, P. J. Munoz-merino, and D. Redondomartínez, (2016) “*Design and Evaluation of a Computer Based Game for Education,*”.
- Suits, (1978) *The Grasshopper: Games, Life and Utopia*. Toronto: University of Toronto Press,.