

Efektifitas Penggunaan Digital Game Base Learning Menggunakan Aplikasi Spritebox untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa

Novita Salkha¹, Endar Suprih Wihidayat², Puspanda Hatta³

^{1,2,3}Department of Informatics Education, Sebelas Maret University

Article Info

Corresponding Author:

Novita Salkha,
Departement of Informatics
Education,
Sebelas Maret University,
Jl Ahmad Yani, no 200,
Pabelan, Kartasura, Surakarta,
Jawa Tengah, 57169, Indonesia.
Email:
novitasalkha@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Purpose of this study to determine the effect of using SpriteBox educational game applications on student motivation and learning outcomes in basic programming subjects, especially looping material. This research was conducted at JPTK UNS Informatics Engineering Education Study Program. The research method used quantitative research with a pre-experimental design One Group Pretest-Posttest. The population was all students of PTIK UNS class of 2020 which consisted of 76 students. All the members the of the population are sampled, so the sampling technique used total sampling. Data collection techniques used questionnaires and tests. Questionnaires and tests were piloted first and then tested for validity and tested for reliability. The data analysis technique used the t test (difference test) after previously was tested by normality and homogeneity. The results showed that: 1) Learning-based SpriteBox game media had an effect on students' learning motivation. Proved by the difference significantly on learning motivation before and after experimentation. There was an increased average learning motivation after using SpriteBox game; 2) Learning-based SpriteBox game media affected students' learning outcomes. Proved by the difference significantly on learning outcomes between before and after experimentation. There was an increased average learning outcome after using SpriteBox game.

Keywords: educational games; learning motivation, learning outcomes; SpriteBox

DOI: <https://doi.org/10.20961/joive.v5i1.59146>

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di perguruan tinggi memiliki peran penting untuk menghasilkan individu yang bermartabat, berpengetahuan, berwawasan luas, tangguh, dan kreatif. Kemampuan intelektual mahasiswa akan diasah selama mahasiswa menjalani masa perkuliahan. Ada banyak proses belajar yang harus dilalui mahasiswa, mengerjakan tugas-tugas dari dosen, dan kegiatan lainnya. Banyaknya tugas dan kegiatan yang dilakukan, maka mahasiswa harus memiliki dorongan, semangat, dan motivasi menjalaninya. Mahasiswa yang mengalami kondisi keterpaksaan dalam belajar tadi tentu bukanlah hal yang menyenangkan. Tidak akan mudah bagi seseorang untuk berkonsentrasi belajar jika mahasiswa merasa terpaksa. Hasil observasi di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS) menunjukkan bahwa masih ada mahasiswa yang tidak mengerjakan tugas, kurang antusias dalam menerima penjelasan dari dosen, bahkan masih ada mahasiswa yang mengerjakan tugas di kelas saat kuliah sedang berlangsung. Saat ada jadwal mata kuliah Pemrograman Dasar misalnya, ada mahasiswa yang beberapa kali absen mengikuti perkuliahan. Selanjutnya hasil wawancara pendahuluan dengan beberapa mahasiswa PTIK UNS tahun angkatan 2019, banyak dari mereka yang mendapat nilai C pada mata kuliah Pemrograman Dasar.

Studi yang dilakukan oleh Winatha dan Setiawan [1] menemukan bahwa tingkat keabstrakan materi yang tinggi pada program studi sistem komputer dan kurangnya sumber belajar terkait materi menjadikan suasana kelas cenderung membosankan, motivasi belajar mahasiswa menjadi rendah dan menjadi alas an kurang maksimalnya pencapaian prestasi belajar mahasiswa. Kajian Putri dan Asrori [2] menemukan kondisi pembelajar yang sudah mulai kelelahan, cuaca yang panas, beberapa ada yang mengantuk, dan mayoritas

sudah mulai bosan duduk di kelas mengikuti pembelajaran. Ini membutuhkan inovasi pembelajaran yang dapat menggerakkan kembali motivasi pembelajaran sesuai dengan karakteristik pembelajar. Herawati et al [3] menemukan bahwa mahasiswa dengan segala aktivitasnya sangat beresiko terhadap berbagai macam masalah yang muncul, salah satunya adalah kejenuhan belajar. Tuntutan pembelajaran yang semakin sementara mahasiswa belum mampu mengkombinasikan berbagai macam cara belajar yang sesuai. Hal ini akan mengakibatkan mahasiswa jenuh, prestasi belajar seolah-olah tidak ada perkembangan. Mahasiswa yang jenuh, maka sistematis akal dan pikirannya tidak mampu bekerja maksimal, mahasiswa menjadi kehilangan motivasi dalam belajar dan berdampak pada hasil belajar yang kurang memuaskan.

Kondisi ini menuntut dosen agar lebih kreatif dalam mengembangkan model atau pendekatan pembelajaran yang mampu mengakomodasi kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan. Winatha dan Setiawan [1] mencoba bereksperimen dengan pendekatan pembelajaran inovatif yaitu dengan pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*). *Game based learning* mengadopsi sebuah permainan untuk kebutuhan minat kognitif dan motivasi belajar. Putri dan Asrori [2] mencoba memanfaatkan Digital Game Base Learning (DGBL) dengan media aplikasi Kahoot.it untuk meningkatkan interaksi dalam pembelajaran. Pemanfaatan aplikasi Kahoot.it sebagai media belajar inovatif berbasis game mampu membangkitkan antusiasme mahasiswa sekaligus daya untuk berprestasi meningkat. Fitriati et al [4] mencoba mengkaji efektivitas penggunaan game digital untuk hasil evaluasi dan motivasi mahasiswa. Hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan game digital dinilai lebih efektif dalam melakukan evaluasi dan memotivasi mahasiswa untuk memperoleh pengetahuan dibandingkan menggunakan pendekatan aplikasi non-game. Adapun Qian dan Clark [5] dalam jurnalnya juga menyatakan Digital Game Based Learning (DGBL) merupakan media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa.

Beberapa studi terdahulu yang diuraikan di atas telah mencoba Digital Game Based Learning sebagai sebuah solusi untuk peningkatan motivasi dan hasil belajar mahasiswa. Nilai lebih dari pembelajaran DGBL dalam upaya memotivasi mahasiswa untuk belajar dikemukakan oleh All et al [6] bahwa DGBL dapat menarik mahasiswa untuk mengalihkan perhatian agar fokus terhadap pembelajaran. Boyle et al mengungkapkan bahwa DGBL adalah aktivitas yang menyenangkan yang terstruktur dengan aturan untuk mengejar hasil (kemenangan point, level) dan menggabungkan tujuan untuk pendidikan [7]. Fitriati et al [4] mengungkapkan bahwa game dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang inovatif bagi mahasiswa. Game dapat menyebabkan generasi yang memainkannya memiliki cara berpikir yang berbeda dengan generasi yang tidak memainkannya. Aplikasi game dalam belajar mampu menciptakan gaya belajar tersendiri, mereka yang memainkan game memiliki cara berpikir yang lebih kreatif.

Penggunaan DGBL sebagai media pembelajaran dalam peningkatan motivasi dan hasil belajar mahasiswa merujuk pada beberapa hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh antara lain Qian dan Clark [5], DGBL merupakan media pembelajaran yang bermanfaat dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa. Hasil kajian Chen dan Chang [8] menyatakan bahwa kelompok pelatihan dengan menggunakan permainan digital mampu menghasilkan peningkatan yang signifikan pada pengetahuan bilangan rasional konseptual.

Setelah dijelaskan beberapa paparan di atas maka penulis memilih aplikasi game yaitu SpriteBox karena aplikasi game ini merupakan aplikasi game yang sesuai dengan mata pelajaran yang diteliti yaitu pemrograman dasar dan sesuai dengan kompetensi dasar yang sesuai yang telah ditentukan. Aplikasi game SpriteBox dipilih karena game ini merupakan game berpetualang yang menantang, mengurutkan perintah, mengubah parameter, men-debug logika yang salah sehingga penggunaan aplikasi ini sangat menantang untuk dimainkan. Penggunaan aplikasi game berbasis SpriteBox merupakan media yang menarik dan menumbuhkan rangsangan dan stimulus bagi mahasiswa untuk lebih bersemangat dan termotivasi dalam belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran DGBL terhadap motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah pemrograman dasar khususnya materi looping dan pengaruh penggunaan media pembelajaran DGBL terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah pemrograman dasar khususnya materi looping.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di JPTK FKIP UNS Program Studi Pendidikan Teknik Informatika. Penelitian ini dilaksanakan dalam rentang waktu 5 bulan, mulai dari bulan Januari 2020 hingga bulan Mei 2020. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dimana analisis data berdasarkan angka yang diolah secara statistik untuk menguji hipotesis. Jenis penelitian termasuk penelitian eksperimen dengan desain pre eksperimental one group pretest-posttest, yaitu desain satu group yang diberikan pretest dan post test sehingga keduanya dapat dibandingkan.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa PTIK UNS angkatan 2020 yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah 76 mahasiswa. Seluruh populasi diambil sebagai sampel sehingga disebut penelitian populasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling karena seluruh anggota populasi diambil sebagai sampel.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan kuesioner. Tes digunakan untuk mengetahui implikasi dari tindakan yang telah dilakukan terhadap penilaian hasil belajar. Kuesioner diberikan untuk mengetahui tanggapan dan motivasi belajar siswa mengenai penerapan model pembelajaran di masing-masing kelas.

Teknik pengujian instrumen menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Validitas yang diuji dalam penelitian ini adalah validitas item atau validitas butir soal. Uji reliabilitas diukur dengan metode Cronbach Alpha. Sedangkan untuk instrumen tes ditambah uji daya pembeda, tingkat kesukaran, dan uji pengecoh. Teknik analisis data menggunakan uji sampel T-test sampel berpasangan atau Paired Sample T-test. Sebelumnya dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji keseimbangan kemampuan awal. Uji Paired Sample t test ini digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Digital Game Based Learning.

3. HASIL DAN ANALISIS

1. Hasil Pengujian Instrumen

Hasil uji instrument hasil belajar pretest, dari jumlah 15 soal, 11 soal dinyatakan valid dan 4 soal dinyatakan tidak valid yaitu item nomor 4, 8, 13, dan 14. Terbukti dari hasil uji validitas untuk keempat item tersebut memperoleh nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ (0,388) pada taraf signifikansi 5% sehingga keempat item soal tersebut dinyatakan tidak valid dan didrop, sehingga instrumen hasil belajar pretest tinggal 11 soal.

Berdasarkan hasil uji instrument hasil belajar post-test, dari jumlah 15 soal, 9 soal dinyatakan valid dan 6 soal dinyatakan tidak valid yaitu item nomor 1, 2, 5, 6, 12, dan 13. Terbukti dari hasil uji validitas untuk keenam item tersebut memperoleh nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ (0,388) pada taraf signifikansi 5% sehingga keenam item soal tersebut dinyatakan tidak valid dan didrop, sehingga instrumen hasil belajar post-test tinggal 9 soal.

Hasil uji instrument kuesioner motivasi belajar, dari jumlah 30 item, 28 item angket dinyatakan valid dan 2 item angket dinyatakan tidak valid yaitu item nomor 14 dan 22. Terbukti dari hasil uji validitas untuk kedua item tersebut memperoleh nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ (0,388) pada taraf signifikansi 5% sehingga kedua item soal tersebut dinyatakan tidak valid dan didrop, sehingga instrumen kuesioner motivasi belajar tinggal 28 item angket.

Hasil uji reliabilitas diketahui r_{alpha} untuk soal hasil belajar pretest sebesar 0,843, soal hasil belajar post-test sebesar 0,766, sedangkan kuesioner motivasi belajar sebesar 0,867. Nilai r_{alpha} di atas 0,6, maka instrument dinyatakan reliabel.

Hasil uji taraf kesukaran soal pre-test menunjukkan bahwa mayoritas soal termasuk kategori sedang. Soal yang diteskan sebanyak 15 soal, 3 soal dari soal berkategori mudah, 10 soal dari soal berkategori sedang dan 2 soal termasuk kategori sukar. Hasil uji taraf kesukaran soal post-test menunjukkan bahwa mayoritas soal termasuk kategori sedang. Soal yang diteskan sebanyak 15 soal, 4 soal dari soal berkategori mudah, 9 soal dari soal berkategori sedang dan 2 soal termasuk kategori sukar.

Hasil uji daya beda pembeda soal pretest, diketahui daya beda butir dengan klasifikasi baik sekali ada 2 soal, kategori baik ada 9 soal, dan kategori cukup ada 4 soal. Hasil uji daya beda pembeda soal post-test dengan klasifikasi baik sekali ada 2 soal, kategori baik ada 9 soal, dan kategori cukup ada 4 soal.

2. Deskripsi Data

Data hasil belajar sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai tertinggi yang dicapai mahasiswa adalah 3,3 dan nilai terendah 1,1 dengan nilai rata-rata sebesar 2,063, median sebesar 2,2, dan standar deviasi (SD) sebesar 0,565. Selanjutnya data motivasi belajar sebelum diberikan perlakuan diperoleh skor tertinggi yang dicapai mahasiswa adalah 89 dan skor terendah 65 dengan skor rata-rata sebesar 76,260, median sebesar 76, dan standar deviasi (SD) sebesar 5,809.

Data hasil belajar sesudah diberikan perlakuan diperoleh nilai tertinggi yang dicapai mahasiswa adalah 3,6 dan nilai terendah 1,3 dengan nilai rata-rata sebesar 2,642, median sebesar 2,7, dan standar deviasi (SD) sebesar 0,662. Selanjutnya data motivasi belajar sesudah diberikan perlakuan diperoleh skor tertinggi yang dicapai mahasiswa adalah 104 dan skor terendah 75 dengan skor rata-rata sebesar 89,80, median sebesar 90, dan standar deviasi (SD) sebesar 5,863.

3. Pengaruh media pembelajaran berbasis *SpriteBox* terhadap motivasi belajar

Hasil uji perbedaan motivasi belajar mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox*.

Tabel 1. Hasil uji perbedaan motivasi belajar

	Mean	t_{hitung}	Sign (p)
Pre-test	76,26	14,638	0,000
Post-test	89,80		

Hasil analisis data memperoleh nilai t_{hitung} sebesar 14,638 dengan $p= 0,000$. Dikarenakan nilai $p>\alpha$ pada taraf signifikansi 5% maka signifikan. Artinya terdapat perbedaan motivasi belajar mahasiswa sebelum dan sesudah diberi pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox*. Rata-rata motivasi belajar sebelum pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox* adalah sebesar 76,06, sedangkan rata-rata motivasi belajar sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox* adalah sebesar 89,80, atau meningkat sebesar 13,54. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox* berpengaruh terhadap motivasi belajar mahasiswa pada matakuliah pemrograman dasar khususnya materi looping, sehingga hipotesis 1 diterima.

Pembelajaran dengan digital *game-based learning* berbasis *SpriteBox* telah memberikan ketertarikan kepada peserta didik sebagai salah satu hal yang baru dan meningkatkan keingintahuan sehingga ingin mengulang kembali proses pembelajaran melalui game berbasis *SpriteBox*. Game berbasis *SpriteBox* dapat membuat proses pembelajaran menjadi seru dan membangkitkan gairah belajar. Game berbasis *SpriteBox* dapat memotivasi dan mendorong mahasiswa lebih kreatif. Melalui game berbasis *SpriteBox* mahasiswa juga dapat mempelajari konsep/teori dari suatu masalah, mengetahui fakta dari suatu kejadian, melatih untuk fokus terhadap masalah yang dihadapi, melatih untuk berfikir kritis, dan melatih untuk memecahkan masalah. Sejalan dengan pendapat Wijaya dan Rusyan [9] bahwa media pembelajaran berperan sebagai perangsang belajar dan dapat menumbuhkan motivasi belajar sehingga mahasiswa tidak menjadi bosan dalam meraih tujuan-tujuan belajar. Media pembelajaran yang tepat yang dapat membantu mahasiswa memahami konsep pembelajaran sehingga berpengaruh pada motivasi dan hasil belajarnya.

Model pembelajaran *game-based learning* membantu mahasiswa membangun pembelajaran yang bermakna dan menstimulasi perkembangan mereka dengan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Pengalaman belajar yang menyenangkan ini, tentunya akan berdampak pada motivasi mahasiswa. Motivasi mahasiswa yang meningkat, akan memicu rasa ingin tahu dan kemudian mengarah pada eksplorasi lebih lanjut dan lebih mendalam dari apa yang telah mereka lakukan [10].

Melalui game edukasi mahasiswa akan mudah berinteraksi sosial, termotivasi dan selalu terlibat dalam pembelajaran, dan memberikan peluang untuk lebih terampil yang sangat bernilai [5]. Sejalan dengan pendapat Maryono dan Patmi bahwa game edukasi berbasis komputer sangat membantu selama proses pembelajaran berlangsung untuk menumbuhkan motivasi belajar, disamping dapat mengefisienkan waktu juga menambah semangat peserta didik untuk lebih fokus belajar. Game edukasi sebagai perangsang belajar dan dapat menumbuhkan semangat dan motivasi sehingga peserta didik tidak menjadi bosan dalam meraih tujuan-tujuan belajar [11].

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa setelah pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis game terjadi peningkatan motivasi belajar, meskipun ada sebagian mahasiswa yang tidak menunjukkan peningkatan, misalnya: ada mahasiswa yang hanya belajar pemrograman dasar jika ada tugas saja, tidak yakin dapat mengerjakan sendiri tugas pemrograman dasar yang diberikan dosen, dan mudah putus asa jika menghadapi kesulitan dalam belajar.

Hasil kuesioner juga menunjukkan bahwa mahasiswa ada yang tidak yakin dapat mengerjakan sendiri tugas pemrograman dasar yang diberikan dosen. Upaya menumbuhkan motivasi pada kasus seperti ini adalah dengan meningkatkan kepercayaan diri. Mahasiswa perlu diberikan pemahaman bahwa mereka dapat mencari dan membaca materi kemudian mengulang-mengulang untuk memahaminya, mengorganisasi pengetahuan dan menghubungkan dengan apa yang akan mereka pelajari, mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilannya dalam konteks yang berbeda. Mahasiswa diberikan kesempatan mengembangkan keterampilan dan menerima kemajuan mereka dengan perasaan lebih percaya diri dalam belajar.

Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Acquah dan Katz [12] bahwa *game education* memiliki peran positif dalam pembelajarannya itu dengan memanfaatkan media yang berbasis game yang dapat memotivasi siswa untuk belajar.

4. Pengaruh media pembelajaran berbasis *SpriteBox* terhadap hasil belajar

Hasil uji perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox*.

Tabel 2. Hasil uji perbedaan hasil belajar

	Mean	t_{hitung}	Sign (p)
Pre-test	2,06	5,796	0,000
Post-test	2,64		

Hasil analisis data memperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,796 dengan $p = 0,000$. Dikarenakan nilai $p > \alpha$ pada taraf signifikansi 5% maka signifikan. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah diberi pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox*. Rata-rata hasil belajar sebelum pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox* adalah sebesar 2,06, sedangkan rata-rata hasil belajar sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox* adalah sebesar 2,64, atau meningkat sebesar 0,58. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox* berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah pemrograman dasar khususnya materi looping, sehingga hipotesis 2 diterima.

Berdasarkan kedua hasil pengujian tersebut dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *SpriteBox* berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar mahasiswa. Pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *SpriteBox* dapat meningkatkan motivasi belajar sehingga hasil belajar mahasiswa meningkat, sehingga hipotesis diterima.

Hal ini terjadi karena karakter game yang baik untuk pembelajaran di antaranya memiliki kriteria yang dapat menumbuhkan stimulus sensorik. Game yang bagus menggunakan hadiah langsung dan tambahan untuk ajakan dan motivasi. Hadiah langsung biasanya diambil dalam bentuk poin pengalaman, ranking, ketrampilan dan kemampuan. Hadiah ini secara langsung terhubung pada kemampuan pemain untuk berhasil dalam bermain game. Game berbasis *SpriteBox* memberikan hadiah langsung dan tambahan bagi peserta didik ketika mereka melakukan pembelajaran. Suara, efek, dan tampilan gambar digunakan untuk mendorong peserta didik agar lebih bersemangat dalam belajar [13].

Merujuk pada teori belajar behaviorisme, mahasiswa sangat dipengaruhi oleh kejadian-kejadian di dalam lingkungannya yang akan memberikan pengalaman-pengalaman belajar [14]. Pengalaman belajar yang baik hanya bisa didapat bila mahasiswa mau mengaktifkan dirinya sendiri dengan bereaksi terhadap lingkungan. Belajar yang berhasil mesti melalui berbagai macam aktivitas, baik aktivitas fisik maupun aktivitas psikis. Mahasiswa harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru ke pikiran mahasiswa. Artinya mahasiswa harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya. Peran aktif mahasiswa dalam mengkonstruksi pengetahuan ini sangat penting untuk membuat kaitan antar gagasan secara lebih bermakna, atau kemudian mengaitkan antara gagasan dengan informasi baru yang diterima. Pengalaman belajar yang kurang ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna. Artinya materi yang dipelajari kurang melekat dalam pemahaman mahasiswa.

Pembelajaran game based learning dapat membantu mahasiswa mendapatkan informasi, ide-ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengapresiasi ide. Model pembelajaran game based learning merupakan suatu model pembelajaran yang menuntut mahasiswa untuk belajar tetapi dengan pendekatan bermain. Sejalan dengan pendapat Schrader dan McCreery [15] bahwa ada tiga cara pandang terhadap games: (1) *Games as intervention*, games dipandang sebagai sebuah mekanisme pembagian yang dimaksudkan untuk mengubah melalui proses belajar peserta didik. Perubahan terjadi sebagai hasil langsung dari pengalaman di dalam game. Hasil dari intervensi dapat bersifat positif, misalnya meningkatkan motivasi, abilitas spasial, dan perkembangan keterampilan motorik yang kompleks; (2) Games sebagai interactive tools, games berfungsi sebagai simulasi dan model yang menghadirkan pengalaman yang bermakna, yang memungkinkan peserta didik untuk mencapai sebuah tugas. Artinya games berperan sebagai sebuah pendamping dari proses kognitif yang menghasilkan perubahan pada peserta didik; (3) Games sebagai lingkungan yang mampu memberikan berbagai aktivitas yang berguna dan bermakna dari aspek pembelajaran. Belajar dimaknai sebagai aktivitas yang terjadi di dalam sebuah sistem. Pemain dapat belajar dari sistem, atau dari elemen-elemen lain yang terdapat di dalam games.

Dapat dinyatakan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran game berbasis *SpriteBox* merupakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan lebih memberikan peran aktif kepada mahasiswa serta membantu mahasiswa dalam belajar memecahkan suatu masalah. Selain itu, membantu mengembangkan sikap percaya diri, mengembangkan persuasi dan komunikasi, dan sikap kritis sehingga hasil belajar meningkat.

Berdasarkan kedua hasil pengujian yang telah diuraikan di atas dapat dinyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran game berbasis *SpriteBox* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa, khususnya pada mata kuliah pemrograman dasar khususnya materi looping. Sejalan dengan hasil penelitian Qian dan Clark [5] bahwa DGBL merupakan media pembelajaran yang bermanfaat dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil adalah:

1. Pembelajaran dengan media pembelajaran *game* berbasis *SpriteBox* berpengaruh terhadap motivasi belajar mahasiswa. Terbukti dari adanya perbedaan motivasi belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberi pembelajaran dengan media pembelajaran *game* berbasis *SpriteBox*. Terjadi peningkatan rata-rata motivasi belajar sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran *game* berbasis *SpriteBox*. Model pembelajaran *game* berbasis *SpriteBox* membantu mahasiswa membangun pembelajaran yang bermakna dan menstimulasi perkembangan mereka dengan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, memicu rasa ingin tahu dan kemudian mengarah pada eksplorasi lebih lanjut dan lebih mendalam. Pengalaman belajar dan stimulasi perkembangan ini berdampak pada peningkatan motivasi belajar mahasiswa.
2. Pembelajaran dengan media pembelajaran *game* berbasis *SpriteBox* berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa. Terbukti dari adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberi pembelajaran dengan media pembelajaran *game* berbasis *SpriteBox*. Terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran *game* berbasis *SpriteBox*. Media pembelajaran *game* berbasis *SpriteBox* merupakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan memberikan peran aktif, membantu mahasiswa dalam belajar memecahkan suatu masalah, membantu mengembangkan sikap percaya diri, mengembangkan persuasi dan komunikasi, serta mengembangkan sikap kritis mahasiswa sehingga hasil belajar meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. R. Winatha and I. M. D. Setiawan, "Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar," *Sch. J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 10, no. 3, pp. 198–206, 2020, doi: 10.24246/j.js.2020.v10.i3.p198-206.
- [2] V. V. P. Elita and M. A. R. Asrori, "Pemanfaatan Digital Game Base Learning Dengan Media Aplikasi Kahoot.It Untuk Peningkatan Interaksi Pembelajaran," *INSPIRASI J. Ilmu-ilmu Sos.*, vol. 16, no. 2, pp. 141–150, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.stkippritulungagung.ac.id/index.php/inspirasi/article/view/1430>
- [3] A. A. Herawati, V. Afriyati, A. Mishbahuddin, and A. S. Y. Habibi, "Layanan Penguasaan Konten Berbasis Digital Game Based Learning untuk Mengurangi Burnout Belajar," *Couns. J. Bimbingan. dan Konseling*, vol. 11, no. 2, p. 157, 2021, doi: 10.25273/counselia.v11i2.10390.
- [4] I. Fitriati, R. Purnamasari, N. Fitrianiingsih, and I. Irawati, "Implementasi Digital Game Based Learning Menggunakan Aplikasi Educandy Untuk Evaluasi Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Bima," *Pros. Penelit. Dan Pengabd. 2021*, pp. 307–312, 2021, [Online]. Available: <http://prosiding.rcipublisher.org/index.php/prosiding/article/view/152>
- [5] M. Qian and K. R. Clark, "Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research," *Comput. Human Behav.*, vol. 63, pp. 50–58, 2016, doi: 10.1016/j.chb.2016.05.023.
- [6] A. All, B. Plovie, E. P. N. Castellar, and J. Van Looy, "Pre-test influences on the effectiveness of digital-game based learning: A case study of a fire safety game," *Comput. Educ.*, vol. 114, pp. 24–37, 2017.
- [7] H.-T. Hung, J.-C. Yang, G. Hwang, H.-C. Chu, and C.-C. Wang, "A scoping review of research on digital game-based language learning," *Comput. Educ.*, vol. 126, pp. 89–104, 2018.
- [8] S. Y. Chen and Y.-M. Chang, "The impacts of real competition and virtual competition in digital game-based learning," *Comput. Hum. Behav.*, vol. 104, p. 106171, 2020.
- [9] C. Wijaya, A. T. Rusyan, *Kemampuan Dasar Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 1994.
- [10] L. CHUNG CHIN and E. ZAKARIA, "Effect of Game-Based Learning Activities on Children's Positive Learning and Prosocial Behaviours," *J. Pendidik. Malaysia*, vol. 40, no. 2, pp. 159–165, 2015, doi: 10.17576/jpen-2015-4002-08.
- [11] Y. Maryono, I. Patmi, *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Quadra, 2007.
- [12] E. O. Acquah and H. T. Katz, "Digital game-based L2 learning outcomes for primary through high-school students: A systematic literature review," *Comput. Educ.*, vol. 143, no. March 2019, p.

- 103667, 2020, doi: 10.1016/j.compedu.2019.103667.
- [13] M. Rothschild, "The instructional design of an educational game: form and function in JUMP," *US Dep. Educ.*, pp. 61–70, 2008, [Online]. Available: [http://cosmoschaos.info/downloads/Instructional Design and Games.pdf](http://cosmoschaos.info/downloads/Instructional_Design_and_Games.pdf)
- [14] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
- [15] P. G. Schrader and M. McCreery, "Are All Games the Same?," *Assess. Game-Based Learn. Found. Innov. Perspect.*, pp. 1–461, 2012, doi: 10.1007/978-1-4614-3546-4_2.