



Desain Lingkungan Belajar yang menyenangkan berbasis Flipped Classroom di Sekolah Dasar

Ida Rindaningsih^{1*}, Wiwik Dwi Hastuti², Yulian Findawati³

¹Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia, ²Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang, ³Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Kemajuan teknologi abad 21 menuntut pendidik untuk segera beradaptasi dengan kemajuan teknologi digital. Dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai dengan percepatan kemajuan teknologi dan menghubungkan pembelajaran didalam dan diluar kelas. Flipped Classroom melibatkan pergeseran energi dari instruktur menuju keaktifan siswa dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan lingkungan belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang desain lingkungan belajar berbasis Flipped classroom. Desain ini memberikan gambaran alur pembelajaran yang sistematis berdasarkan pada kajian flipped classroom dan lingkungan belajar yang telah dibangun oleh peneliti sebelumnya. Penelitian ini merupakan literature review dan telah melalui proses perancangan dan validasi para ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain lingkungan belajar berbasis flipped classroom terbukti layak, valid, dan praktis untuk diterapkan di sekolah.

Keywords: Lingkungan Belajar, Menyenangkan, Flipped Classroom, dan Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Lingkungan belajar memiliki peranan penting dalam meningkatkan motivasi dan rasa nyaman peserta didik. Tanpa adanya motivasi dan kenyamanan dalam belajar, maka tujuan dari pembelajaran tidak akan pernah terpenuhi. Seiring dengan perkembangan teknologi dan juga kondisi peserta didik, belajar mengalami pergeseran makna secara definitif dari lingkungan belajar yang hanya terpusat di sekolah menjadi lingkungan belajar yang bersifat mandiri. Paradigma ini sangat berkaitan dengan landasan inti Open Learning Environment (OLEs) yang digagas oleh Hannafin & Land (1999), Reigeluth, (1999) yakni psikologi, pedagogis, teknologi, budaya maupun pragmatis. Pendekatan OLEs ini memiliki paradigma bahwa peserta didik memutuskan apa, kapan, dimana, dan mengapa belajar, sehingga pembelajaran tersebut bersifat mandiri. Perubahan Lingkungan belajar menjadi lebih responsif dan terbuka, akan secara efektif menangani kebutuhan individu peserta didik dan guru. Lingkungan belajar yang demikian dikenal pula dengan Smart Learning Environment (SLE) yakni lingkungan fisik yang diperkaya dengan digital, kontekstual dan adaptif, untuk mempromosikan belajar yang lebih baik dan lebih cepat. Penelitian di China tentang smart learning environment (SLE), menunjukkan :1) Terdapat 6 unsur dalam SLE, Sumber belajar, alat belajar, komunitas belajar, mengajar masyarakat, cara belajar, dan cara mengajar; 2) Peserta didik dan guru berinteraksi dengan empat elemen sumber belajar, alat cerdas, masyarakat belajar, dan masyarakat pengajaran, yang berinteraksi dengan dua elemen lain dari cara dan cara mengajar belajar pada waktu yang sama. Artinya SLE tidak bisa menjadi lingkungan belajar apabila tidak terdapat cara belajar dan cara

OPEN ACCESS

ISSN 2548-6160 (online)

*Correspondence:

Ida Rindaningsih
rindaningsih1@umsida.ac.id

Citation:

Rindaningsih I, Hastuti WD and Findawati Y (2019) Desain Lingkungan Belajar yang menyenangkan berbasis Flipped Classroom di Sekolah Dasar . Proceeding Of The ICECRS. 2:1. doi: 10.21070/picecrs.v2i1.2452

mengajar; 3) Terjadinya pembelajaran yang efektif adalah hasil timbal balik dari konstruksi individu dan konstruksi kelompok. Komunitas pembelajar menekankan interaksi, kolaborasi, dan pertukaran pelajar, sementara komunitas pengajar adalah sebuah kontinum tempat guru belajar bersama, bekerja secara kolaboratif untuk mengejar pengembangan profesional yang berkelanjutan; 4) Sumber belajar dan perangkat cerdas memberikan dukungan kepada komunitas belajar dan komunitas pengajar. Perkembangan komunitas belajar dan komunitas pengajar adalah tidak dapat dipisahkan dari sumber daya dan alat. Semua jenis alat yang cerdas menyediakan komprehensif mendukung "kecerdasan" lingkungan belajar. Pada saat yang sama, komunitas belajar dan komunitas pengajar memajukan evolusi sumber daya dan perangkat digital. [Huang et al. \(2013\)](#) .

Penggunaan lingkungan belajar digital dikenal juga dengan Human Learning Interfaces (HLI), dimana informasi yang diekspos ke dunia luar digunakan untuk mengontrol, merangsang dan memfasilitasi proses belajar mereka. Hal ini diasumsikan bahwa HLIs dapat digunakan untuk semua jenis pembelajaran, dan bahwa orang lain, seperti orang tua, guru, teman, dan perangkat digital dapat berinteraksi secara berhadapan untuk membantu seseorang untuk belajar apapun. [Koper \(2014\)](#) . Lemley menemukan bahwa siswa milenium lebih percaya diri, memiliki otonomi, memiliki pilihan, dan memiliki hubungan dengan guru-guru mereka seperti yang ditekankan oleh dua cara percakapan, menghormati, perawatan, dan pengetahuan siswa. Cara mengajar guru memiliki pengaruh yang besar pada lingkungan belajar. Perlunya sekolah menyusun strategi pengajaran guna memasukkan unsur-unsur yang memperkuat pemberian motivasi untuk meningkatkan pembelajaran sekaligus membuktikan bahwa hal tersebut merupakan bentuk dukungan dari sekolah. [Lemley et al. \(2014\)](#) . *Self-determination theory* (SDT) mengusulkan bahwa motivasi didasarkan pada tiga kebutuhan, yakni : penguasaan, keberhubungan dan otonomi. Penguasaan mengilhami para peserta didik untuk bergerak aktif ke arah peluang lebih menantang. Keterhubungan memungkinkan peserta didik untuk merasa terhubung dan aman dalam lingkungan. Otonomi dinyatakan oleh kemampuan untuk memulai tindakan kemauan sendiri. Kinerja dan refleksi (penguasaan), hubungan dan interaksi dengan Pengawas dan rekan-rekan (keterkaitan), dan kemerdekaan (otonomi). Guru, dalam peran mereka dalam lingkungan belajar, harus mengajar untuk dukungan dan konsisten terhadap elemen motivasi dalam SDT. [O'Sullivan \(2015\)](#) . Di Eropa dengan project *ROLE (Responsive Open Learning Environments)*, mengkhususkan diri dalam pengembangan dan evaluasi lingkungan belajar yang dapat dipersonalisasi oleh peserta didik individu sesuai dengan kebutuhan khusus mereka, sehingga memungkinkan mereka untuk menjadi pembelajar mandiri. [Mikroyannidis \(2015\)](#) . Dalam perspektif pembelajaran seumur hidup, lifewide dan masyarakat belajar, lingkungan belajar telah diperluas dari sekolah ke tempat yang lebih luas, dan bahkan ke seluruh kota. Sekolah, keluarga, tempat kerja, museum, dan masyarakat, dapat dianggap sebagai lingkungan belajar yang khas di kota pintar. [Zhuang et al. \(2017\)](#) .

Joyful menurut Oxford English Dictionary adalah " kind of feeling, expressing and causes great pleasure". Sedangkan Joyful Learning adalah sebuah pendekatan proses pembelajaran atau pengalaman belajar yang membuat pembelajar merasa nyaman (feel pleasure) yang merupakan bagian dari proses atau strategi pembelajarannya. Sejumlah game pendidikan modern dengan fitur pembelajaran yang menyenangkan sedang dikembangkan oleh berbagai peneliti berdasarkan teori-teori dan strategi pembelajaran. JCLS dapat membantu peserta didik anak-anak untuk memiliki pengalaman belajar yang lebih baik dalam hal pengalaman belajar, belajar konstruktivis dan pembelajaran yang menyenangkan. Banyak peserta didik menjawab bahwa JCLS dapat meningkatkan motivasi belajar mereka dan membantu mereka berkonsentrasi pada instruksi dan pembelajaran aktivitas. [Lee \(2011\)](#) . Anak-anak harus belajar dengan Joyful dan belajar harus mandiri. Seharusnya tidak ada tekanan apa pun. Anak-anak harus bebas secara mental. Mereka seharusnya tidak memiliki tekanan seperti 'belajar hanya ini, tulis saja ini '. Mereka seharusnya tidak berpikir bahwa 'saya sedang belajar'. Mereka harus belajar dengan sukacita dan kebahagiaan. Joyful Learning: ini adalah sistem yang mereka bawa. [549 \(2014\)](#) . Sekolah Digantar India, menemukan kegembiraan di mata para siswa dengan semua tugas yang diberikan guru. Hal ini dimungkinkan karena guru sendiri sedang menikmati melakukan aktivitas / tugas dengan minat dan antusiasme. Siapa saja yang terlibat dalam tugas mengajar harus memahami bahwa Jika seorang anak tidak bisa belajar cara kita mengajar, mungkin kita

harus mengajarkan cara mereka belajar.' [Chabra \(2013\)](#)

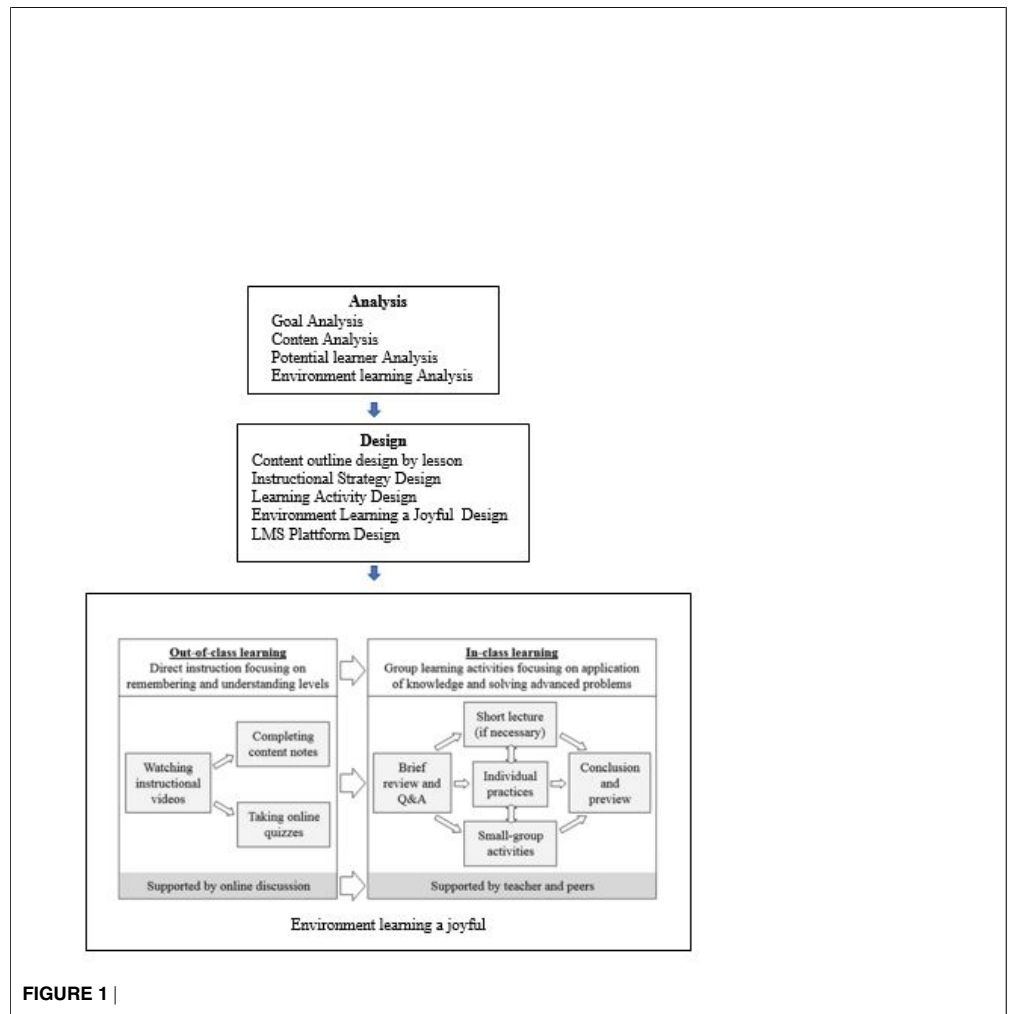
Pembelajaran Flipped tidak dapat digunakan di setiap lingkungan belajar. Dalam *flipped-classroom*, siswa harus bertemu secara teratur dalam pengaturan tatap muka, siswa harus memiliki akses siap untuk apa pun teknologi yang digunakan untuk berkomunikasi di luar kelas, dan instruksi didalam kelas yang dirancang harus menyertakan tugas-tugas berpusat pada peserta didik yang diselesaikan sebagai bagian dari komunitas belajar. [Sams \(2012\)](#) . Dengan model Flipped Classroom siswa didorong belajar mandiri menggunakan link materi pelajaran yang sudah dibangun guru dalam web berupa video online sebelum datang ke kelas. Dengan cara ini siswa akan memiliki waktu lebih banyak di kelas untuk berdiskusi dan memecahkan masalah yang ditemukannya saat belajar sendiri. [Piers \(2017\)](#); [Boevé et al. \(2017\)](#); [Rhodes \(2017\)](#); [Margulieux et al. \(2014\)](#); [Mohamed \(2015\)](#) . Dengan model Flipped Classroom didorong siswa belajar mandiri menggunakan link materi pelajaran yang sudah dibangun guru dalam web berupa video online sebelum datang ke kelas. Dengan cara ini siswa akan memiliki waktu lebih banyak di kelas untuk berdiskusi dan memecahkan masalah yang ditemukannya saat belajar sendiri. Namun demikian, berdasarkan tinjauan kritis flipped classroom lebih banyak dimanfaatkan oleh siswa SMA dan perguruan tinggi. Berdasarkan informasi yang tersedia, ditemukan bahwa praktek kelas membalik biasanya dimulai dari kelas 9 dengan 12 (berusia 13 sampai 18).dan hanya 2 studi untuk Sekolah Dasar. [Hew \(2017a\)](#) . Selanjutnya, sebagian besar studi dilakukan hingga saat ini yakni jelajahi persepsi siswa dan gunakan desain studi kelompok tunggal. Laporan persepsi siswa dari flippedclassroom umumnya positif secara keseluruhan. Siswa cenderung untuk lebih memilih belajar langsung daripada kuliah video, selanjutnya lebih memilih kegiatan kelas interaktif daripada pelajaran mendatang. Bukti anekdot menunjukkan bahwa pembelajaran siswa dengan menggunakan flippedclassroom lebih meningkat dibandingkan ke kelas tradisional. Namun, masih sangat sedikit penelitian yang menyelidiki hasil belajar siswa melalui penilaian sumatif. [Verleger \(2013\)](#) . Untuk itulah pentingnya dilakukan penelitian ini untuk memberikan inovasi melalui desain lingkungan belajar bagi sekolah dasar. Tujuan desain lingkungan belajar menyenangkan adalah untuk menciptakan lingkungan belajar yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam kekhasan lingkungan belajar yang relevan. Dan Selanjutnya akan dikembangkan prototype masing-masing bagan sehingga diperoleh hasil belajar melalui penilaian formatif dan sumatif.

METODE

Penelitian tentang desain dapat dikembangkan melalui cara-cara teoretis atau praktis, atau keduanya. Pendekatan teoritis bekerja dengan sintesis literatur terkait, sedangkan pendekatan praktis memanfaatkan tugas-tugas simulasi atau proyek desain dari kehidupan nyata. Penelitian tentang Desain Pembelajaran diklasifikasikan menjadi tiga jenis: pengembangan model, validasi model, dan penggunaan model. Penelitian ini dikembangkan dari sintesis literatur yang relevan selanjutnya divalidasi sesuai kegunaan desain. Pada penelitian desain lingkungan belajar ini dilakukan validasi model internal yakni membahas integritas dan penggunaan model ([Richey dan Klein 2007](#)). Validitas Internal di uji dengan ulasan ahli desain teknologi pendidikan dan ahli praktisi pendidikan. Desain lingkungan belajar menyenangkan yang dikembangkan mengacu pada model perancangan Flipped Classroom yang dikemukakan oleh [Lo & Hew. Hew \(2017b\)](#) . Dalam model Flippclassroom terbagi menjadi Pembelajaran di luar kelas dan pembelajaran di dalam kelas. Desain lingkungan belajar menyenangkan berbasis Flipped-classroom akan diterapkan di sekolah dasar kelas tinggi. Berikut perancangan desain Lingkungan belajar.

Gambar 1. Prosedur Perancangan Environment Learning a Joyfull based Flippedclassroom (didaptasi dari [Lo & Hew Hew \(2017b\)](#))

Pada tahap awal adalah analisis yang terdiri dari capaian, konten pembelajaran, karakteristik siswa, dan lingkungan belajar di sekolah dan di kelas. Tujuan pada tahap ini untuk mengidentifikasi kesiapan lingkungan belajar, kesiapan pembelajar dan pebelajar serta fitur flipped classroom. Tahap selanjutnya adalah desain yang meliputi rancangan pembelajaran, strategi



pembelajaran, kegiatan siswa, lingkungan kelas dan sekolah, platform LMS flippedclassroom. Tahap akhir adalah implementasi pembelajaran di luar kelas dan didalam kelas. Kegiatan diluar kelas meliputi melihat video, praktek dengan modul, membuat laporan/meringkas kegiatan. Kegiatan didalam kelas meliputi presentasi tentang materi yang telah dipelajari, pemberian materi singkat, membentuk diskusi kelompok dan menyimpulkan materi. Berikut hasil analisis kelayakan desain lingkungan belajar yang menyenangkan berbasis flippedclassroom

Dalam penelitian ini, instrumen diklasifikasikan menjadi lima pilihan. Setiap indikator yang diukur diberikan skor skala 5 (skala likert). Instrumen yang divalidasi terdiri dari kuesioner dengan tipe pertanyaan closed ended dan open ended. Kuesioner dengan tipe closes ended mengacu rubric tabel 2.Sedangkan kuesioner dengan tipe open ended dilakukan untuk memperoleh saran dari para ahli desain pembelajaran.

Tabel 1 Rubrik untuk penilaian Desain Lingkungan Belajar Menyenangkan berbasis Flipped Classroom

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa data kualitatif yang didapatkan melalui interview, studi dokumentasi ,observasi, dan kuesioner yang diisi oleh kepala sekolah/ guru di 15 sekolah Dasar . Konten kuisisioner terdiri dari fasilitas sekolah, karakteristik guru, karakteristik peserta didik dan kondisi lingkungan belajar.

TABLE 1 |

Standar utama	standar khusus
	desain lingkungan fisik di kelas
Desain lingkungan belajar menyenangkan	Desain lingkungan sekolah yang mendukung kenyamanan belajar
	Game pembelajaran
	Goal pembelajaran
Desain pembelajaran	Struktur pembelajaran
	Proses KBM
	Strategi Pembelajaran
	Pembelajaran offline dan online
	Aturan dan Prosedur
Komunikasi dan kolaborasi	Tim teaching
	Pembelajaran offclass-inclass dan online
	Bahan Ajar
	Motivasi
Pembelajar dan Pebelajar	Scaffolding
	Manajemen
	Desain Teknologi
	Formatif
Evaluasi Pembelajaran	Sumatif
	Tugas /Projek

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli dan Praktisi Desain lingkungan Belajar Menyenangkan di sekolah Dasar

TABLE 2 |

No	Aspek	skor				Rerata	Kategori
		Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4		
1	Desain lingkungan belajar menyenangkan	4.5	4.3	4.5	4.6	4.5	sangat baik
2	Desain pembelajaran	4.5	4.4	4.6	4.5	4.5	sangat baik
3	Komunikasi dan kolaborasi	4.7	4.3	4.7	4.8	4.6	sangat baik
4	Konten Pembelajaran	4.8	4.2	4.7	4.8	4.6	sangat baik
5	Pembelajar dan Pebelajar	4.5	4.3	4.5	4.4	4.4	sangat baik
6	Evaluasi Pembelajaran	4.7	4.2	4.5	4.7	4.5	sangat baik
	rerata	4.6	4.3	4.6	4.6		
	rerata keseluruhan					4.5	sangat baik

Berdasarkan data pada Tabel 2, diketahui bahwa rerata skor penilaian keseluruhan aspek desain pembelajaran mencapai angka sebesar 4,5. Angka ini menurut tabel konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala 5 tergolong pada kategori “Sangat Baik”, yang berarti desain lingkungan belajar menyenangkan dikategorikan layak diterapkan dalam pembelajaran. Adapun saran revisi/perbaikan dari ahli dan praktisi desain pembelajaran adalah: secara umum desain lingkungan belajar menyenangkan berbasis *flippedclassroom* sudah baik, namun perlu didetailkan lagi pada lingkungan belajar menyenangkan didalam kelas dan diluar kelas sehingga mendorong aktivitas kemandirian dan pengalaman belajar siswa, perlu adanya program sekolah dan orang tua untuk mendukung desain lingkungan belajar. [Zhu et al. \(2016\)](#) , Terdapat sepuluh fitur untuk lingkungan belajar cerdas sebagai berikut: *Location-Aware, Context-Aware, Socially Aware, Interoperability, Seamless Connection, Adaptability, Ubiquitous, Whole Record, Natural Interaction, and .High Engagement*. Dalam hal ini fitur tersebut tidak diterapkan secara keseluruhan pada desain lingkungan belajar dikarenakan mempertimbangkan kemampuan sumberdaya disekolah. Namun suasana pembelajaran yang menyenangkan menjadi proses belajar atau pengalaman yang bisa membuat peserta didik merasa kesenangan

dalam skenario / proses belajar. Sebuah persepsi menyenangkan ditemukan memiliki pengaruh positif pada motivasi belajar . Lee (2011) . Adapun keunggulan dari desain lingkungan belajar berbasis flippedclassroom adalah adanya orientasi pembelajaran yang diberikan sebelum didalam kelas melalui LMS serta peserta didik dapat memilih materi yang akan di pelajari sesuai dengan dukungan lingkungan belajarnya. Pada tabel 1. Untuk menyusun lingkungan belajar yang menyenangkan terdapat 5 standar utama yang akan dikembangkan dalam menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan bagi siswa. Guru wajib menyiapkan bahan ajar yang tepat dengan setting lingkungan kelas yang mendukung siswa senang belajar. Selanjutnya proses membalik kelas, dimana siswa aktif mempelajari materi terlebih dahulu di rumah dan mempresentasikan ketika berada didalam kelas. Proses ini menjadi rumit ketika guru tidak memiliki acuan evaluasi pembelajaran yang tepat terkait tugas yang harus diselesaikan siswa dirumah dikarenakan siswa tidak paham apa yang dilakukan. Pada desain pembelajaran ini dikembangkan system yang dapat dimanfaatkan siswa secara online bahkan terdapat fitur yang mendukung siswa untuk berinteraksi baik sesama siswa maupun dengan guru. Dengan demikian, dapat memberikan kesempatan yang lebih awal kepada peserta didik untuk menyiapkan diri baik secara fisik maupun mental untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Reigeluth et al. (2017) , Pembelajaran *flippedclassroom* dirancang untuk :

1. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan paparan pertama sebelum kelas
2. Memberikan waktu bagi siswa untuk mempersiapkan kelas
3. Memberikan mekanisme untuk menilai pemahaman siswa
4. Memberikan koneksi yang jelas antara kegiatan di dalam kelas dan di luar kelas
5. Memberikan pedoman yang jelas dan terstruktur dengan baik
6. Memberikan cukup waktu bagi siswa untuk melaksanakan tugas
7. Memberikan fasilitasi untuk membangun komunitas belajar

Para peneliti menyimpulkan bahwa menggunakan flippedclassroom dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menerapkan konsep dan mengembangkan keterampilan. Piers (2017) . Penggunaan flippedclassroom untuk bagian-bagian tertentu dari silabus seluruh semester telah memungkinkan peningkatan yang signifikan pada siswa kinerja di lapangan, peningkatan siswa motivasi dan perbaikan keterampilan belajar mandiri mereka. Martynko (2016) . Sejalan dengan itu, pembelajaran yang menyenangkan sebenarnya merupakan strategi, konsep dan praktik pembelajaran yang merupakan sinergi dari pembelajaran bermakna, pembelajaran kontekstual, teori konstruktivisme, pembelajaran aktif (active learning) dan psikologi perkembangan anak. Joyful Learning merupakan metode pembelajaran yang melibatkan rasa senang, bahagia, dan nyaman dari pihak-pihak yang sedang berada dalam proses belajar mengajar. Penelitiannya menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dapat ditingkatkan sikap siswa dan dapat mengalami pembelajaran kognitif positif melalui bahan pembelajaran yang bermanfaat, metode dan media pembelajaran yang tepat, serta guru yang baik. Jika didukung melalui afektif mengalami materi pelajaran yang menarik, metode dan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan juga antusiasme dan kesenangan, membuat siswa memiliki keinginan positif atau kecenderungan untuk belajar. Anggoro et al. (2017) . Pembelajaran yang menyenangkan di kelas meliputi; pemahaman guru metode mengajar yang menarik perhatian siswa, adanya music/ rhythm di sela kegiatan istirahat yang sesuai dengan usia siswa, memberikan kesempatan siswa untuk memutuskan topik untuk belajar dan cara mempresentasikannya baik lewat video, buku, protfolio dll, selalu memajang karya siswa, kegiatan di luar kelas atau kunjungan ke museum, serta disiapkan sudut membaca dengan tampilan buku yang menarik Jagtap (2017) .

KESIMPULAN

Penelitian tentang lingkungan belajar bagi siswa sekolah dasar selazimnya memperhatikan pemenuhan kebutuhan belajar peserta didik dan memperhatikan hubungan antara lingkungan di sekolah, dirumah, dan masyarakat. dan lingkungan museum pembelajaran. Secara keseluruhan, Flipped classroom disediakan lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk terlibat dalam berpikir kritis, mandiri memfasilitasi pembelajaran mereka sendiri, dan lebih efektif berinteraksi dengan dan belajar dari rekan-rekan mereka. Selain itu, guru harus lebih banyak fleksibili-

tas dalam pemilihan tugas peserta didik dalam memahami materi yang menjadi target pembelajaran serta menyediakan waktu dalam kelas untuk diterapkan kesempatan belajar didasarkan pada kegiatan pemecahan masalah dan menawarkan umpan balik / bimbingan yang tepat kepada siswa. Adapun tantangan dalam flipped classroom adalah penggunaan dan pengelolaan teknologi. Namun dalam penelitian ini dapat dilanjutkan untuk dikembangkan bahan ajar dan dibuat aplikasi pembelajaran online yang mudah tetapi tepat guna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih: Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian yakni Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (Riset Dikti) tahun anggaran 2019. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian ini.

REFERENCES

- (2014). A. Sriprakash, "Joyful Learning ' in rural Indian primary schools : an analysis of social control in the context of child - centred discourses,". *Comp. A J. Comp. Int. Educ* no., 37-41
- Anggoro, S., Sopandi, W., and Sholehuddin, M. (2017). Influence of Joyful Learning on Elementary School Students ' Attitudes Toward Science Influence of Joyful Learning on Elementary School Students ' Attitudes Toward Science,. *J. Phys*
- Boevé, A. J., Meijer, R. R., Bosker, R. J., Vugteveen, J., Hoekstra, R., and Albers, C. J. (2017). Implementing the flipped classroom: an exploration of study behaviour and student performance,. *High. Educ* 74, 1015-1032
- Chabra, V. C. S. (2013). DIGANTAR IN INDIA : A CASE STUDY FOR JOYFUL LEARNING,. *J. Unschooling Altern. Learn* 7
- Hew, C. K. L. K. F. (2017a). A critical review of flipped classroom challenges in Kucation: possible solutions and recommendations for future research,. *Res. Pract. Technol. Enhanc. Learn* 12, 4
- Hew, C. K. L. K. F. (2017b). A critical review of flipped classroom challenges in Kucation: possible solutions and recommendations for future research,. *Res. Pract. Technol. Enhanc. Learn* 12, 4
- Huang, R., Yang, J., and Zheng, L. (2013). The Components and Functions of Smart Learning Environments for Easy , Engaged and Effective Learning Ronghuai Huang The Demands on Rebuilding Learning Environments in Information Society Predicaments of current learning environments in formal educational,
- Jagtap, P. (2017). Joyfull Learning in Classroom,. *Sch. Res. J. Interdisciplinary Stud* 4
- Koper, R. (2014). Conditions for effective smart learning environments,. *Smart Learn. Environ* 1, 1-17
- Lee, C. W. L. (2011). A JOYFUL CLASSROOM LEARNING SYSTEM WITH ROBOT LEARNING COMPANION FOR CHILDREN TO LEARN MATHEMATICS MULTIPLICATION,. *TOJET* 10, 11-23
- Lemley, J. B., Schumacher, G., and Vesey, W. (2014). What Learning Environments Best Address 21st-Century Students ' Perceived Needs at the Secondary Level of Instruction ?,
- Margulieux, L. E., Bujak, K. R., McCracken, W. M., and Majerich, D. M. (2014). *Hybrid, Blended, Flipped, and Inverted: Defining Terms in a Two Dimensional Taxonomy*, Martynko, O. S. K. E. A. (2016). Analyzing the potential of flipped classroom in ESL teaching,. *Int. J. Emerg. Technol. Learn* 11, 71-73
- Mikroyannidis, A. (2015). *Responsive Open Learning Environments* (Springer)
- Mohamed, A. A. R. H. (2015). "The Influences of Flipped Classroom: A Meta analysis ; Approach every student capability in every class," no
- O'Sullivan, P. S. (2015). What's in a learning environment? Recognizing teachers' roles in shaping a learning environment to support competency,. *Perspect. Med. Educ* 4, 277-279
- Piers, M. R. J. (2017). Competency-Based Blended Learning: Flipping Professional Practice Classes to Enhance Competence Development,. *IAFOR J. Educ* 5, 47-66
- Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., and Myers, R. D. (2017). *Instructional Design Theories and Models, Volume IV*, (Taylor and Francis)
- Rhodes, S. J. D. M. G. (2017). Flipped Classrooms: a Review of Key Ideas and Recommendations for Practice,. *Educ. Psychol. Rev* 29, 141-151
- Sams, J. B. A. (2012). Flip Your Classroom,
- Verleger, J. L. B. M. (2013). The Flipped Classroom : A Survey of the Research The Flipped Classroom : A Survey of the Research,
- Zhu, Z., Yu, M., and Riezebos, P. (2016). A research framework of smart education,. *Smart Learn. Environ*
- Zhuang, R., Fang, H., Zhang, Y., Lu, A., and Huang, R. (2017). Smart learning environments for a smart city: from the perspective of lifelong and lifewide learning,. *Smart Learn. Environ* 4, 6

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2019 Rindaningsih, Hastuti and Findawati. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.