
PENINGKATAN ATMOSFER BELAJAR
SISWA GENERASI *DIGITAL NATIVE*
MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME*

Sukirman

Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
sukirman@ums.ac.id

ABSTRACT

Students of digital native generation are those who are born in the era of digital technology. The activities carried out require technology equipment as auxiliary media. One of the characteristics of digital native generation is the ability to use computer technology and mobile smartphones easily, both to browse information and entertainment, such as browsing, chatting, and the most popular is playing games via computer or mobile device. Mobile Games is a computer-based gaming application installed on smartphones and gadgets and allows one to play it in different places. Many studies disclosed that the game has great potential to be used as a medium of learning. This is very possible because in the game there are rule (rules) and task (task) that must be completed to achieve goals (goals). By incorporating pedagogic elements and learning materials, games can make students (as game players) unaware that they are learning. Atmospheric learning becomes more fun because it is more active and interactive and not glued to the teacher-centered learning model. From the study of literature and discussion about game-based learning, it can be concluded that the use of games as a medium of learning can be used as an alternative to improve student learning atmosphere of digital native generation.

Keywords: *digital native, game based learning, learning atmosphere, mobile games*

ABSTRAK

Siswa generasi *digital native* adalah mereka yang terlahir di era teknologi digital, aktivitas yang dilakukan membutuhkan peralatan teknologi sebagai media bantu. Salah satu karakteristik generasi *digital native* adalah kemampuan dalam menggunakan teknologi komputer dan *mobile smartphone* dengan mudah, baik untuk menelusuri informasi maupun hiburan, seperti *browsing*, *chatting*, dan yang paling digemari adalah bermain *game* melalui komputer maupun perangkat *mobile*. *Game mobile* merupakan aplikasi *game* berbasis sistem komputer yang terpasang di *smartphone* maupun *gadget* dan memungkinkan seseorang untuk memainkannya di berbagai tempat. Dalam banyak penelitian, diungkapkan bahwa *game* memiliki potensi yang besar untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini sangat mungkin karena dalam *game* terdapat *rule* (peraturan) dan *task* (tugas) yang harus diselesaikan untuk mencapai *goal* (tujuan). Dengan memasukkan unsur pedagogik dan materi pembelajaran, *game* dapat menjadikan siswa (sebagai pemain *game*) tidak sadar bahwa mereka sedang belajar. Atmosfer belajar pun menjadi lebih menyenangkan karena lebih aktif dan interaktif serta tidak terpaku pada model pembelajaran yang berpusat pada guru. Dari kajian literatur dan pembahasan tentang pembelajaran berbasis

game, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *game* sebagai media pembelajaran dapat digunakan sebagai alternative untuk meningkatkan suasana belajar siswa generasi *digital native*.

Kata Kunci: *digital native*, pembelajaran berbasis *game*, atmosfer belajar, *game mobile*

PENDAHULUAN

Bermain *game* merupakan salah satu aktivitas yang disukai oleh anak-anak maupun orang dewasa. Dengan bermain *game*, seseorang dapat berekspresi dan berimajinasi menjadi tokoh yang mereka inginkan. Secara tidak langsung, *game* dapat mengasah memori otak. Selain itu, aktivitas ini juga dianggap dapat menghilangkan rasa stres setelah beraktivitas cukup padat, misalnya belajar di sekolah sejak pagi yang dilanjutkan dengan jadwal tambahan di luar sekolah. Dampak positif lain bermain *game* adalah melatih konsentrasi dan logika karena terdapat aturan (*rule*) dan tugas (*task*) yang harus diselesaikan dalam permainan tersebut. Akan tetapi, banyak juga yang menganggap bahwa bermain *game* adalah salah satu faktor penyebab menurunnya prestasi belajar siswa di sekolah.

Kemudahan memperoleh *game* merupakan salah satu faktor yang menyebabkan popularitas *game* meningkat. Hanya dengan terhubung internet, *game* jenis apapun dapat ditemukan dan diunduh dengan mudah. Menurut data (McKane, 2016), dilaporkan bahwa pemain *game* di seluruh dunia mencapai angka 1,8 milyar. Data tersebut dikutip dari blog resmi yang diunggah oleh sebuah produsen Mikroprosesor, Intel, salah satu penyedia *hardware* untuk perangkat komputer *game*. Faktor lain penyebab popularitas *game* adalah kemudahan yang ditawarkan dalam bermain. Hanya dengan petunjuk singkat, mereka bisa langsung memainkannya. Kemudahan tersebut bukan berarti tanpa proses. Pengalaman dalam menggunakan perangkat sejenis menjadikannya mahir hanya dalam beberapa kali melihat. Inilah salah satu karakteristik anak generasi *digital native*, mudah beradaptasi dengan perangkat teknologi digital yang baru.

Istilah *digital native* diungkapkan pertama kali oleh Prensky (2001), yaitu mereka yang lahir di lingkungan era digital. Di sekeliling mereka sudah dikenal komputer, internet, telepon seluler, maupun video *game*. Aktivitas yang dilakukan bergantung pada teknologi digital tersebut. Mereka bahkan berharap bahwa teknologi adalah bagian dari kehidupannya. Sebagai contoh, tidak adanya internet menjadikan mereka tidak dapat melakukan aktivitas secara maksimal karena sebagian besar bahan bersumber dari internet. Selain itu, mereka juga dapat melakukan *multi-tasking*, artinya dapat melakukan pekerjaan secara bersamaan dalam waktu yang sama, misalnya membaca artikel sambil mendengarkan musik tanpa harus terganggu dan masih bisa tetap fokus.

Pendapat lain tentang *digital native* diungkapkan juga oleh Akçayır (2016). Disampaikan dalam artikelnya bahwa generasi *digital native* adalah orang-orang yang terlahir sesudah tahun 1980. Hampir sama dengan pendapat sebelumnya, generasi ini terlahir dan dibesarkan pada lingkungan yang menggunakan teknologi digital dalam kehidupan sehari-harinya. *Game* komputer yang hadir saat ini merupakan hasil evolusi perkembangan teknologi digital yang menggantikan permainan tradisional. Berbagai jenis *game* digital komputer dapat dengan mudah dimainkan oleh anak-anak generasi *digital native* dan cenderung lebih disukai daripada permainan tradisional. Melalui pembelajaran berbasis *game* (*game-based learning*), kecenderungan tersebut diakomodasi sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar. Suasana belajar juga diharapkan menjadi lebih menyenangkan dan menggembirakan bagi siswa generasi *digital native* tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

1. *Digital Native* dan Karakteristiknya

Seperti yang disampaikan oleh Prensky (2001), *digital native* merupakan istilah yang digunakan untuk orang-orang yang terlahir di era teknologi digital komputer dan aplikasinya seperti internet, video game, pesan singkat, email, dan sejenisnya. Bahkan, dikatakan bahwa mereka adalah “*native speaker*” dari bahasa digital komputer, yaitu penutur asli dari terciptanya teknologi digital ini. Sementara orang yang terlahir sebelum era digital ini disebut sebagai *digital immigrant*. Perbedaan terlihat dari kemampuan mereka dalam beradaptasi dengan teknologi digital. Generasi *digital native* lebih mudah dan aktif memanfaatkan perangkat teknologi, sementara *digital immigrant* memerlukan waktu untuk memahaminya.

Prensky tidak menyebutkan secara pasti kapan tahun lahir generasi *digital native*, tetapi Akçayır (2016) secara pasti mengatakan dalam artikelnya bahwa generasi *digital native* lahir setelah tahun 1980. Penelitian yang melibatkan 560 mahasiswa dari Turki dan Kirgistan tersebut dilakukan dengan cara mengamati perilaku dan kemampuan mereka dalam menggunakan teknologi. Hasilnya menunjukkan bahwa mereka secara aktif menggunakan komputer dan internet. *Digital native* tidak bergantung pada jenis kelamin atau disiplin ilmu yang dipelajari.

Dari beberapa tinjauan pustaka mengenai *digital native* yang dirangkum oleh Istiana (2016), dapat disebutkan bahwa karakteristik dari generasi *digital native* antara lain sebagai berikut.

- a. Kemampuan *multi-tasking* (melakukan beberapa pekerjaan dalam satu waktu) sangat tinggi.
- b. Cenderung ingin memperoleh suatu informasi secara cepat sehingga kadang tidak memberikan toleransi terhadap sesuatu yang bersifat terlambat.
- c. Cenderung lebih mudah memahami gambar dibanding teks. Akibatnya, menonton film dianggap lebih menyenangkan daripada harus membaca buku sejarah berlembar-lembar.
- d. Lebih suka mempelajari sesuatu yang bersifat aktif dan interaktif melalui kegiatan nyata. Bermain *game* lebih disukai dibanding harus mendengarkan cerita.
- e. Penghargaan (*reward*) adalah sesuatu yang mereka harapkan ketika berhasil menyelesaikan sesuatu. *Reward* membuat mereka merasa usahanya dihargai.
- f. Harapan bahwa teknologi adalah bagian dari hidupnya merupakan bagian yang paling menonjol. Mereka berharap dapat menyelesaikan apapun dengan mudah melalui teknologi.

2. Pembelajaran Berbasis *Game*

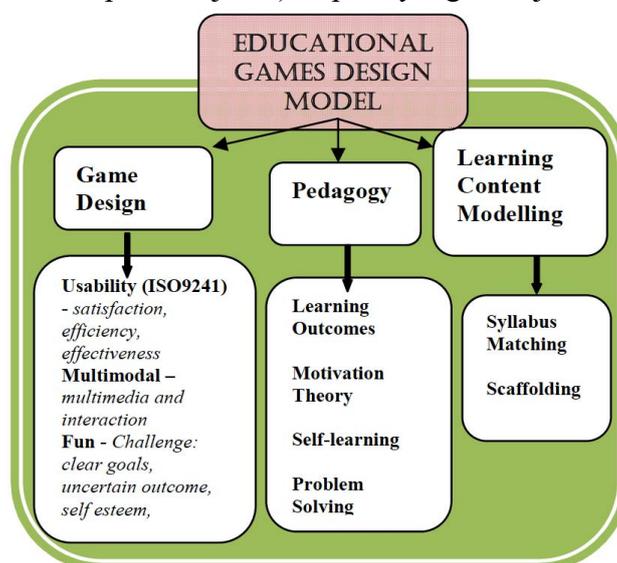
Perkembangan teknologi digital komputer menjadikan penelitian terkait *game* komputer juga semakin meningkat. Lebih spesifik, penggunaan *game* komputer sebagai media pembelajaran juga dilakukan, sehingga muncul istilah *game-based learning* atau pembelajaran berbasis *game*, yaitu memanfaatkan *game* sebagai media pembelajaran. Salah satu penelitian terkait pembelajaran berbasis *game* ini adalah Tobias (2014), yang menjelaskan bahwa transfer pengetahuan dari *game* komputer dapat dilakukan dengan cara merancang *game* yang berisi konten pembelajaran. Konten tersebut tentunya harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, sehingga hasil akhir yang diharapkan tidak melenceng jauh dari tujuan awal. Sebagai contoh aplikasi *game* “Math-City” yang dirancang oleh Polycarpou (2010) memungkinkan para siswa (K-12) di Amerika melakukan simulasi pembangunan kota. Dalam *game* tersebut, konten pembelajaran dengan topik matematika dimasukkan. Selain itu, konsep energi terbarukan juga dikenalkan sejak dini. Dengan demikian, mereka dapat belajar matematika dan sumberdaya energi serta bermain *game* secara paralel tanpa merasa bahwa mereka juga sedang belajar.

Secara keseluruhan, umpan balik dari guru yang mengajar menyatakan bahwa *game* tersebut sangat positif dan bermanfaat untuk diterapkan secara umum.

Pendapat lain diungkapkan oleh Qian (2016). Pembelajaran berbasis *game* menggambarkan lingkungan dengan konten dan *game play* (cara bermain) yang dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan. Aktivitas permainan juga memberikan ruang kepada pemain untuk memecahkan suatu masalah sehingga dituntut untuk mengambil keputusan secara cepat. Dalam bermain *game*, kesalahan merupakan sesuatu yang wajar dan secara umum dapat membangun proses yang baik sehingga menjadikan pemain benar-benar belajar dari sebuah kesalahan. Dengan demikian, pengetahuan dan keterampilan dapat meningkat secara perlahan.

3. *Game* Edukasi sebagai Media Pembelajaran

Berbagai jenis *game* dapat dengan mudah ditemukan di sekitar kita, namun tidak semua *game* tersebut aman untuk dimainkan dan digunakan sebagai media pembelajaran. *Game* yang berisi konten edukasi dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran disebut sebagai *game* edukasi. Perancangan model *game* edukasi menurut Ibrahim (2009) melibatkan tiga faktor utama, yaitu (1) *game design* (desain permainan), (2) *pedagogy*, dan (3) *learning content modelling* (pemodelan konten pembelajaran), seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model perancangan *game* edukasi (Ibrahim, 2009).

Faktor desain permainan terdiri atas *usability*, *multimodal*, dan *fun*. *Usability* atau kegunaan berkaitan dengan kepuasan pemain *game*, efektifitas, dan efisiensi. Sementara, *multimodal* merupakan kombinasi multimedia yang terdiri dari text, gambar, audio, video dan animasi secara bersamaan. Adapun unsur *fun* akan memberikan motivasi dan keterlibatan para pemain *game*.

Faktor pedagogi berfokus pada seberapa banyak sebuah permainan dapat memenuhi hasil belajar (*learning outcome*), misalnya berdasarkan *learning outcome* taksonomi Bloom ranah kognitif level pertama mengenai pengetahuan, pemahaman dan aplikasi atau penerapan. Selanjutnya teori motivasi digunakan untuk melakukan evaluasi dampak *game* edukasi terhadap motivasi belajar dibandingkan dengan metode konvensional pembelajaran di kelas. Untuk meningkatkan keahlian berpikir, *problem solving* harus dieksplorasi dan diadaptasi menurut konten dan *game* desain.

Faktor terakhir adalah pemodelan konten pembelajaran harus dikembangkan secara khusus untuk membantu siswa mempelajari pokok bahasan tertentu secara spesifik. Oleh karena itu, konten pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran sehingga *learning outcome* dapat dicapai dengan baik, misalnya disesuaikan dengan silabus pelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siswa generasi *digital native* merupakan siswa yang aktif dalam melakukan kegiatan. Oleh karena itu, perlu dirancang sebuah model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mereka supaya proses belajar dapat berjalan secara efektif. Salah satunya adalah menggunakan *game* edukasi karena dalam *game* tersebut tertanam konten pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Berdasarkan literatur, konsep pembelajaran berbasis *game* ini sangat mungkin untuk diterapkan di lingkungan pendidikan. Hanya saja, perlu pemilahan materi ajar yang sesuai dengan konten dan *game play* suatu *game*.

Tidak semua *game* cocok untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Syarat agar *game* bisa digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran antara lain: (1) harus melibatkan peserta didik atau siswa, (2) memberikan kebebasan siswa untuk melakukan kerja sama, (3) memberikan pelajaran tentang cara berpikir, bereaksi, berkembang, dan membuat keputusan, (4) memasukkan unsur permainan yang menyenangkan tetapi tidak membuat siswa sebagai pemain merasa terlihat bodoh, serta (5) memberikan tantangan, umpan balik dan waktu untuk berdialog/berinteraksi.

Pembelajaran berbasis *game* adalah metode belajar yang memanfaatkan *game* sebagai alat bantu untuk meningkatkan motivasi dalam mengajarkan materi tertentu, menjelaskan suatu konsep, menjelaskan peristiwa sejarah maupun budaya, serta membantu meningkatkan keterampilan tertentu seperti yang dimainkan dalam *game*. Untuk meningkatkan motivasi tersebut, sebuah *game* harus memiliki tantangan untuk meningkatkan rasa penasaran dan keingintahuan pemain. Aspek yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis *game* ini antara lain adalah aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik, seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Dampak pembelajaran berbasis *game* pada berbagai aspek

Aspek perkembangan	Jenis <i>game</i>	Dampak
1. Aspek kognitif	<i>Game</i> tebakan	Meningkatkan daya ingat
	<i>Game</i> matematika	Meningkatkan kemampuan berpikir
2. Aspek motorik	<i>Game</i> strategi	Melatih kerja sama dengan tim, mengajarkan untuk saling membantu, melatih berkomunikasi dan tanggung jawab
3. Aspek psikomotorik	<i>Game</i> dengan tema menjaga kebersihan	Mengajarkan dan meniru cara membuang sampah

Pembelajaran berbasis *game* juga merupakan cara yang sangat efektif bagi siswa, karena dapat mengajarkan ilmu pengetahuan yang mungkin tidak bisa ditunjukkan secara langsung. Misalnya, untuk menerangkan proses terjadinya gerhana matahari, tidak mungkin menjelaskan kejadian ini jika tidak pada waktunya. Meskipun dapat dijelaskan dengan cara ceramah, siswa akan lebih mudah memahami jika dijelaskan menggunakan simulasi gambar yang tampak. Salah satu karakteristik anak generasi *digital native* adalah lebih mudah memahami tampilan visual dibanding hanya mendengarkan melalui ceramah.

Karena pembelajaran berbasis *game* melibatkan siswa untuk terlibat aktif, metode ini dapat mengakomodasi berbagai teori belajar seperti teori *behaviorisme*, *kognitivisme*, dan *konstruktivisme*. Keterkaitan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterkaitan pembelajaran berbasis *game* dengan teori belajar

Teori Belajar	Karakteristik	Implikasi
1. Behaviorisme	Objek psikologinya adalah tingkah laku	Bermain <i>game</i> dengan tema membuang sampah → membersihkan sampah
	Aspek mental kurang diperhatikan	Bermain <i>game</i> kalah → pikiran sengal lelah dan butuh istirahat
2. Kognitivisme	Kebalikan teori behaviorisme bahwa belajar merupakan proses mental	<i>Game</i> matematika → mengajarkan cara menyelesaikan tugas dengan berpikir
	Mudah dimengerti jika didasarkan pada realita	<i>Game</i> yang dipasang sifat fisika, contohnya <i>game</i> bilyar
3. Konstruktivisme	Pengetahuan didapatkan dari pengalaman yang dilihat dan dirasakan	Secara otomatis, bermain <i>game</i> memberikan pengalaman yang dapat dilihat dengan jelas

Jika dilihat dari segi manfaatnya, pembelajaran berbasis *game* memiliki beberapa keunggulan, antara lain: (1) menjadikan proses belajar aktif yang atraktif dan menyenangkan, (2) lebih menarik dan menghibur dibandingkan dengan ceramah yang bersumber dari satu orang, (3) menciptakan atmosfer belajar yang lebih menggembirakan karena melibatkan interaksi aktif antara siswa dan *game*, (4) meningkatkan pemahaman secara real melalui contoh-contoh yang ditampilkan pada *game*, dan (5) menjadikan pembelajaran lebih efektif karena tidak harus mengulang berkali-kali.

KESIMPULAN

Dari pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis *game* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan atmosfer belajar siswa generasi *digital native*, karena siswa tersebut cenderung aktif dalam memanfaatkan teknologi komputer digital dalam kehidupan di sekitarnya. Tanpa menghilangkan unsur yang menyenangkan, pembelajaran berbasis *game* juga dapat meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Penggunaan *game* sebagai media pembelajaran juga dapat mengakomodasi berbagai teori belajar seperti teori *behaviorisme*, *kognitivisme*, dan *konstruktivisme*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akçayır, M., Dünder, H., & Akçayır, G. (2016). "What Makes You a Digital Native? Is It Enough to be Born After 1980?" dalam *Computers in Human Behavior*, 60, 435–440. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.089>
- Ferreira, S. M., Gouin-Vallerand, C., & Hotte, R. (2016). *Game Based Learning: A Case Study on Designing an Educational Game for Children in Developing Countries*. 2016 8th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES), 1–8. Diunduh dari <https://doi.org/10.1109/VS-GAMES.2016.7590350>
- Ibrahim, R., & Jaafar, A. (2009). *Educational Games (EG) Design Framework: Combination of Game Design, Pedagogy and Content Modeling* (pp. 293–298).

- Istiana, P. (2016). *Gaya Belajar dan Perilaku Digital Native terhadap Teknologi Digital dan Perpustakaan* (pp. 343–350). Yogyakarta: Unpad Press. Retrieved from <https://repository.ugm.ac.id/139214/>
- McKane, J. (2016). *There are 1.8 Billion Gamers in The World, and PC Gaming Dominates The Market*. Diakses 20 Juli 2017, dari <https://mygaming.co.za/news/features/89913-there-are-1-8-billion-gamers-in-the-world-and-pc-gaming-dominates-the-market.html>.
- Polycarpou, I., Krause, J., Rader, C., Kembel, C., Poupore, C., & Chiu, E. (2010). “Math-City: An Educational Game for K-12 Mathematics.” dalam *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 845–850. Diunduh dari <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.246>.
- Prensky, M. (2001). “Digital Natives, Digital Immigrants Part”. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. Diunduh dari <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>.
- Qian, M., & Clark, K. R. (2016). “Game-Based Learning and 21st Century Skills: A Review of Recent Research.” *Computers in Human Behavior*, 63, 50–58. Diunduh dari <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>
- Tobias, S., Fletcher, J. D., & Wind, A. P. (2014). *Game-Based Learning*. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 485–503). New York, NY: Springer New York. Diunduh dari https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_38