

**EFEKTIVITAS GAME-BASED LEARNING DENGAN GIGA RUN TERHADAP
HASIL BELAJAR DAN KETERLIBATAN SISWA SMK TEKNIK PAL
SURABAYA PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA**

Theresa Dewi Setiowati¹, Viananda Salmaresty², Titik Rosanti³, Tutok Dian
Witarto⁴, Sopia Dia Pangestu⁵, Joko⁶, Arya Yuniarta⁷

Pendidikan Profesi Guru (PPG), Universitas Negeri Surabaya

¹t2112theresa@gmail.com, ²vianandasalmaresty@gmail.com,

³titikrosanti2000@gmail.com, ⁴tutokdian@gmail.com, ⁵sofiadia17@gmail.com,

⁶joko@unesa.ac.id, ⁷arya5150ou@gmail.com

ABSTRACT

Smartphones have become an essential tool across various societal levels, offering significant potential to enhance the learning process. However, their misuse, particularly for non-academic activities during study time, can negatively affect learning outcomes and student engagement. This study investigates the effectiveness of implementing Game-Based Learning (GBL) through an Android-based educational game called Giga Run to leverage smartphones for improving learning outcomes and student engagement in Informatics subjects at SMK Teknik PAL Surabaya. The research employed a quasi-experimental design, involving 40 students divided into experimental and control groups. The experimental group engaged with GBL, while the control group followed conventional methods. Data were collected through pretests and posttests to assess learning outcomes, alongside a Likert scale questionnaire to evaluate student engagement. The findings indicated that GBL via Giga Run was quite effective in enhancing students' learning outcomes and fostering higher levels of engagement compared to traditional learning methods.

Keywords: Smartphone, Game-Based Learning, Learning Outcomes, Student Engagement

ABSTRAK

Smartphone kini menjadi kebutuhan esensial yang dimiliki oleh berbagai lapisan masyarakat dan berpotensi mendukung proses pembelajaran. Namun, penggunaan *smartphone* yang tidak tepat, seperti untuk aktivitas non-akademik selama pembelajaran berlangsung berdampak negatif terhadap hasil belajar dan keterlibatan siswa. penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan *Game-based learning (GBL)* melalui media game edukasi berbasis *Android* bernama *Giga Run* dalam memanfaatkan *smartphone* untuk meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa pada mata pelajaran Informatika di SMK Teknik PAL Surabaya. Desain penelitian ini menggunakan kuasi-eksperimen, yang melibatkan

40 siswa yang dibagi dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan *GBL* dalam pembelajaran, sementara kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Data dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar, serta kuesioner *Likert* untuk mengukur keterlibatan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *GBL* melalui *Giga Run* cukup efektif meningkatkan hasil belajar siswa serta menghasilkan tingkat keterlibatan belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Smartphone*, *Game Based Learning*, Hasil Belajar, Keterlibatan Siswa

A. Pendahuluan

Pada era modern saat ini, *smartphone* telah bertransformasi dari barang mewah menjadi kebutuhan esensial yang dimiliki oleh berbagai lapisan masyarakat, baik tua maupun muda. *Smartphone* telah memberikan berbagai manfaat dan kemudahan dalam berbagai aktivitas sehari-hari (Suyanto dkk., 2024), termasuk dalam bidang pendidikan (Pratiwi dkk., 2019). Bagi siswa, *smartphone* telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan mereka (Pratiwi dkk., 2019). Penggunaan *smartphone* memberikan peluang dalam mendukung proses pembelajaran seperti memberikan kemudahan akses terhadap sumber belajar yang memungkinkan siswa menggali pengetahuan dengan cepat dan tanpa batas (Pratiwi dkk., 2019). Selain itu *smartphone* berpeluang menjadi sarana untuk meningkatkan

kolaborasi antara pendidik dan siswa (Smale dkk., 2021). Namun, peluang tersebut dapat tercapai ketika *smartphone* digunakan dengan tepat dalam proses pembelajaran di kelas (Slamet, 2024).

Selain memberikan peluang positif, penggunaan *smartphone* yang tidak tepat atau digunakan untuk kegiatan non akademik selama di kelas dapat memberikan dampak negatif terhadap perilaku dan hasil belajar siswa (Gath dkk., 2024; Morris, 2020; Smale dkk., 2021). Beberapa dampak negatif tersebut yaitu mengganggu konsentrasi, menurunkan keterlibatan, dan berdampak pada penurunan prestasi akademik siswa (Chen dkk., 2022; Gath dkk., 2024; Suseno dkk., 2022). Penelitian yang dilakukan Olang'O dkk. (2021) menunjukkan korelasi positif antara peningkatan penggunaan *smartphone* dengan penurunan performa

akademik siswa. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kecanduan *smartphone* memiliki berdampak negatif terhadap keterlibatan belajar siswa (Jin dkk., 2024) Salah satu bentuk penggunaan *smartphone* yang tidak tepat saat pembelajaran berlangsung yaitu penggunaan *game online*, yang sering dilakukan tanpa kesadaran oleh siswa (Suyanto dkk., 2024).

Fenomena ini menjadi tantangan baik bagi pendidik, pihak sekolah, orang tua, dan berbagai pihak lainnya (Anshari dkk., 2017; Gath dkk., 2024; Morris, 2020; Smale dkk., 2021). Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh pendidik yaitu sulitnya membuat siswa untuk meletakkan *smartphone* dan fokus dalam proses pembelajaran (Morris, 2020). Tantangan tersebut dialami pula oleh pendidik di SMK Teknik PAL Surabaya. Siswa sering kali terdistraksi dengan *smartphone* mereka ketika proses pembelajaran berlangsung, meskipun sudah diterapkan aturan ataupun ditegur. Hal tersebut berdampak pada kurang maksimalnya hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Sejumlah peneliti menyarankan agar penggunaan

smartphone tidak dilarang melainkan dimanfaatkan dan diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran (Anshari dkk., 2017; Smale dkk., 2021).

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk memanfaatkan *smartphone* dalam pembelajaran adalah dengan pendekatan *game based learning* (GBL) (Pranata, 2023). *Game based learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan materi belajar dalam bentuk permainan agar lebih menarik, bermakna, dan efektif. Dalam *game-based learning*, siswa belajar sambil bermain melalui aktivitas yang dirancang khusus menggunakan fitur-fitur khas dari *game* yang didasarkan pada teori dan riset (Plass dkk., 2020). Dengan kata lain, *game based learning* adalah proses pembelajaran yang difasilitasi melalui penggunaan *game* (Whitton, 2012). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *game-based learning* efektif meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta hasil belajar siswa di berbagai jenjang pendidikan (Asniar dkk., 2024; Monalisa, 2023; Nadeem dkk., 2023; Putri dkk., 2024; Raharjo dkk., 2024)

Meskipun demikian, penelitian terkait *game-based learning* dalam

pembelajaran informatika di SMK masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan *game-based learning* menggunakan media *game* edukasi berbasis *Android* bernama *Giga Run* sebagai pemanfaatan *smartphone* dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa SMK pada mata pelajaran Informatika di SMK Teknik PAL Surabaya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen. Sampel terdiri dari 40 siswa kelas X SMK Teknik PAL Surabaya yang dipilih melalui *purposive sampling* dan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Masing-masing terdiri dari 20 siswa.

Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran informatika dengan menggunakan media *game-based learning* berbasis *android* bernama *Giga Run*, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran secara konvensional tanpa menggunakan media *game*. *Game* yang digunakan telah dikembangkan

bersama tim lain dan divalidasi sebelumnya. *Game* ini memiliki dua fitur utama, yaitu materi dan bermain. Fitur materi memberikan informasi terkait komponen-komponen komputer, sementara fitur bermain mengajak pemain untuk menjelajahi peta, mencari komponen komputer, dan mengumpulkannya. Dalam fitur bermain, pemain melewati berbagai rintangan dan menjawab pertanyaan untuk mengumpulkan komponen jika jawaban benar, komponen dapat dikumpulkan, namun jika salah, komponen tidak dapat diambil.

Instrumen penelitian terdiri dari tes *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar dan angket skala *Likert* untuk mengukur keterlibatan siswa. Tes hasil belajar diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Angket keterlibatan diberikan setelah proses pembelajaran selesai. Angket keterlibatan diadaptasi dari Zhu dkk. (2023).

Data hasil belajar dianalisis secara kuantitatif menggunakan SPSS versi 25. Analisis dilakukan dengan uji normalitas (*Shapiro-Wilk*) dan uji homogenitas (*Levene's test*), dilanjutkan dengan uji beda *pretest-*

posttest dalam kelompok (*paired t-test* atau *Wilcoxon*), uji beda antar kelompok (*independent t-test* atau *Mann-Whitney U*), serta analisis *N-Gain* untuk menilai efektivitas pembelajaran (Sukarelawan dkk., 2024). Sementara itu, data keterlibatan siswa dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney U* untuk membandingkan perbedaan tingkat keterlibatan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis data secara deskriptif pada hasil belajar siswa yang disajikan pada **Error! Reference**

source not found., menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar baik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata skor *pretest* kelompok eksperimen sebesar 54,50 meningkat menjadi 85,00 pada *posttest*, sedangkan kelompok kontrol mengalami peningkatan dari 52,00 menjadi 65,00. Data ini menunjukkan bahwa meskipun kedua kelompok mengalami peningkatan hasil belajar, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif

	<i>N</i>	<i>Range</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pre Test Eksperimen</i>	20	30.00	40.00	70.00	54.5000	7.59155
<i>Post Test Eksperimen</i>	20	30.00	70.00	100.00	85.0000	7.60886
<i>Pre Test Kontrol</i>	20	20.00	40.00	60.00	52.0000	6.95852
<i>Post Test Kontrol</i>	20	50.00	40.00	90.00	65.0000	13.17893
<i>Valid N (listwise)</i>	20					

Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data tidak , dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* menunjukkan *varians* antar kelompok tidak homogen (*Sig.* <

berdistribusi normal yang disajikan pada 0,05) yang disajikan pada Tabel 3. Oleh karena itu, analisis inferensial dilanjutkan dengan uji *non-parametrik*.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

		<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	<i>PreTest</i> Eksperimen	.823	20	.002

<i>PostTest Eksperimen</i>	.843	20	.004
<i>PreTest Kontrol</i>	.800	20	.001
<i>PostTest Kontrol</i>	.938	20	.218

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	<i>Based on Mean</i>	4.504	1	38	.040
	<i>Based on Median</i>	2.269	1	38	.140
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	2.269	1	33.994	.141
	<i>Based on trimmed mean</i>	4.504	1	38	.040

Pada

Tabel 4 hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kedua kelompok signifikan, namun kelompok eksperimen menunjukkan nilai signifikansi yang lebih tinggi ($Z = -3,992$; $Sig. = 0,000$) dibandingkan kelompok kontrol ($Z = -2,971$; $Sig. = 0,003$).

Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon

	Post Test Eksperimen - Pre Test Eksperimen	Post Test Kontrol - Pre Test Kontrol
<i>Z</i>	-3.992 ^b	-2.971 ^b
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000	.003

Selanjutnya, hasil uji *Mann-Whitney U* terhadap nilai *posttest* pada

Tabel 5 menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($Sig. = 0,000$), yang mengindikasikan bahwa penggunaan *GBL* secara signifikan lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 5. Hasil uji Mann-Whitney U

Hasil Belajar	
<i>Mann-Whitney U</i>	44.000
<i>Wilcoxon W</i>	254.000
<i>Z</i>	-4.327
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000
<i>Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]</i>	.000 ^b

Efektivitas pembelajaran juga ditunjukkan melalui analisis *N-Gain* yang disajikan pada

Tabel 6, di mana kelompok eksperimen memperoleh rata-rata peningkatan sebesar 67,08 % yang

Tabel 7 menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok (*Sig.* = 0,000), yang menegaskan

masuk dalam kategori cukup efektif, sedangkan kelompok kontrol hanya sebesar 26 % yang masuk dalam kategori tidak efektif. Uji *Mann-Whitney* terhadap skor *N-Gain* pada

bahwa penggunaan *GBL* memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan hasil belajar.

Tabel 6. Deskriptif Statistik *N-Gain* %

<i>NGain_Persen</i>	Kelas			Statistic	Std. Error
Eksperimen	Eksperimen	Mean		67.0833	3.59880
		95% Confidence Interval	Lower	59.5510	
			Upper	74.6157	
		Median		70.8333	
		Std. Deviation		16.09434	
		Minimum		33.33	
		Maximum		100.00	
Kontrol	Kontrol	Mean		26.0000	6.35154
		95% Confidence Interval	Lower	12.7061	
			Upper	39.2939	
		Median		20.0000	
		Std. Deviation		28.40497	
		Minimum		.00	
		Maximum		80.00	

Tabel 7. Hasil Uji *Mann-Whitney* untuk *N-Gain*

<i>NGain_Persen</i>	
<i>n</i>	
<i>Mann-Whitney U</i>	50.500
<i>Wilcoxon W</i>	260.500
<i>Z</i>	-4.091
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000
<i>Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]</i>	.000 ^b

Pada aspek keterlibatan siswa, hasil uji *Mann-Whitney U* yang disajikan pada **Error! Reference source not found.** menunjukkan perbedaan yang signifikan pada ketiga dimensi

keterlibatan, yaitu afektif (Sig. = 0,003), perilaku (Sig. = 0,000), dan kognitif (Sig. = 0,000), dengan skor rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Tabel 8. Hasil Uji *Mann-Whitney U* Keterlibatan Siswa

	Keterlibatan Afektif	Keterlibatan Perilaku	Keterlibatan Kognitif
<i>Mann-Whitney U</i>	92.500	25.500	42.500
<i>Wilcoxon W</i>	302.500	235.500	252.500
<i>Z</i>	-2.926	-4.746	-4.273
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.003	.000	.000
<i>Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]</i>	.003 ^b	.000 ^b	.000 ^b

Hasil analisis data menunjukkan bahwa penggunaan *game-based learning* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, serta menghasilkan tingkat keterlibatan belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan temuan Raharjo dkk. (2024) yang menyatakan bahwa *game-based learning* dapat meningkatkan keterlibatan siswa, menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, serta mendorong partisipasi aktif. Putri dkk. (2024) juga membuktikan bahwa penggunaan *game-based learning* menggunakan *Kahoot* dalam pembelajaran informatika berdampak pada peningkatan hasil belajar, dengan skor rata-rata meningkat dari 62,20%

menjadi 87,64%. Penelitian lain oleh Asniar dkk. (2024) menunjukkan hasil serupa, di mana penggunaan *game-based learning* dengan *Wordwall* meningkatkan nilai rata-rata dari 52,4% menjadi 86%. Monalisa (2023) juga melaporkan peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa melalui metode *game based learning*. Nadeem dkk. (2023) juga menemukan bahwa *digital game based learning* berdampak lebih positif terhadap keterlibatan dan motivasi siswa dibandingkan aktivitas daring konvensional.

E. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *game-based learning* melalui media *Android Giga Run* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK

pada mata pelajaran Informatika. Selain itu, keterlibatan siswa dalam pembelajaran baik secara afektif, perilaku, maupun kognitif terlihat lebih tinggi pada kelompok yang menggunakan media ini dibandingkan kelompok kontrol.

Di samping itu, penggunaan GBL ini juga dapat menjadi solusi atas dampak negatif penggunaan *smartphone* yang seringkali mengarah pada distraksi dalam pembelajaran, sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan *smartphone* sebagai alat pembelajaran yang positif. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi penggunaan *game-based learning* dalam materi atau jenjang pendidikan lain, serta melihat pengaruhnya terhadap aspek lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshari, M., Almunawar, M. N., Shahrill, M., Wicaksono, D. K., & Huda, M. (2017). Smartphones usage in the classrooms: Learning aid or interference? *Education and Information Technologies*, 22(6), 3063–3079.
- Asniar, Dilfa, Ismail, L., Nasir, & Sahirah, S. (2024). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN WORDWALL BERBASIS GAME BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(04), 280–287.
- Chen, S., Guan, J., & Jiang, H. (2022). Exploring the Influence of Problematic Mobile Phone Use on Mathematics Anxiety and Mathematics Self-Efficacy: An Empirical Study during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 14(15), 9032.
- Gath, M. E., Monk, L., Scott, A., & Gillon, G. T. (2024). Smartphones at School: A Mixed-Methods Analysis of Educators' and Students' Perspectives on Mobile Phone Use at School. *Education Sciences*, 14(4).
- Jin, C., Niu, J., & Fan, C. (2024). How physical exercise influences academic burnout among Chinese “Double Non” college students: the chain mediation role of mobile phone addiction and learning engagement. *Frontiers in Psychology*, 14.
- Manzano-León, A., Aguilar-Parra, J. M., Salavera, C., & Rodríguez-Ferrer, J. M. (2022). The Legends of Elendor: Educational Gamification as an Influential Factor in Academic Flow and Academic Performance in Socially Depressed Communities. *Education Sciences*, 13(1), 8.
- Monalisa, M. (2023). PENGARUH GAME BASED LEARNING MATA PELAJARAN INFORMATIKA KURIKULUM

- | | |
|---|--|
| <p>MERDEKA TERHADAP MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR. <i>Padma Sari: Jurnal Ilmu Pendidikan</i>, 3(01), 19–29.</p> <p>Morris, P. (2020). Mobile phones in the classroom: Policies and potential pedagogy. <i>Journal of Media Literacy Education</i>, 12(1), 57–69.</p> <p>Nadeem, M., Oroszlanyova, M., & Farag, W. (2023). Effect of Digital Game-Based Learning on Student Engagement and Motivation. <i>Computers 2023</i>, Vol. 12, Page 177, 12(9), 177.</p> <p>Olang'O, J., Amuka, L., Malechwanz, J., & Murage, S. (2021). Effects of Free Day Secondary Education Policy on Academic Performance of Rural Public Day Secondary Schools in Kilifi County, Kenya. <i>Journal of Learning for Development</i>, 8(1), 192–203.</p> <p>Plass, J. L., Mayer, R. E., & Homer, B. D. (2020). <i>Handbook of Game-Based Learning</i>. The MIT Press.</p> <p>Pranata, O. D. (2023). Penerapan Game-based Learning sebagai Alternatif Solusi Mengajar di Kelas Heterogen. <i>Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas</i>, 8(3).</p> <p>Pratiwi, I., Hendrik, H., Atmadiredja, G., & Utama, B. (2019). <i>Konsentrasi Belajar Siswa SMA dan Penggunaan Gawai</i>.</p> <p>Putri, A. N., Fitri, A. N., Anggreini, N., Sulfiani, Quraissy, A., & Ramliah. (2024). PENGARUH</p> | <p>PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN KAHOOT BERBASIS GAME BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA DI SMK NEGERI 2 MAROS. <i>Jurnal Guru Pencerah Semester</i>, 3(1), 13–23.</p> <p>Raharjo, A. D., Putri, A. A., & Budi, H. R. (2024). The use of game-based learning to increase student engagement. <i>Hipkin Journal of Educational Research</i>, 1(3), 299–310.</p> <p>Slamet, J. (2024). Empowering Slow Learners: Gamification's Impact on Students' Engagement and Academic Performance in an LMS for Undergraduate Students. <i>International Journal of Information and Education Technology</i>, 14(2), 193–203.</p> <p>Smale, W. T., Hutcheson, R., & Russo, C. J. (2021). Cell Phones, Student Rights, and School Safety: Finding the Right Balance. <i>Canadian Journal of Educational Administration and Policy</i>, 195, 49–64.</p> <p>Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). <i>N-Gain vs Stacking</i>.</p> <p>Suseno, M., Bien, J. K., Hayat, B., Putra, M. D. K., Hartanto, H., & Rachmawati, R. (2022). A differential item functioning (DIF) analysis of the mobile phone problem use scale in Indonesian schools with and without</p> |
|---|--|

smartphone banned policy.
Cogent Psychology, 9(1).

Suyanto, S., Yesicha, C., Nasution, B.,
Nurjanah, N., Wahidar, T. I.,
Ismandianto, I., & Ersu, W.
(2024). Empowering high school
students with online game
literacy. *Journal of Community
Service and Empowerment*, 5(1),
130–135.

Whitton, N. (2012). *Games-Based
Learning BT - Encyclopedia of
the Sciences of Learning* (N. M.
Seel (ed.); hal. 1337–1340).
Springer US.

Zhu, Y., Pang, W., & Chen, B. Bin.
(2023). The student engagement
scale: evidence of psychometric
validity in Chinese and English
language subjects from grade 4 to
grade 6 in China. *Educational
Psychology*, 43(2–3), 173–186.