

Self dan Guided Discovery Learning Serta Pengaruhnya Terhadap Capaian Pembelajaran di Perguruan Tinggi

Firdaus Hendry Prabowo Yudho¹

¹ Universitas Suryakencana, Indonesia

¹ hendri_firdaus@unsur.ac.id;

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pengaruh Self Discovery Learning dan Guided Discovery Learning terhadap pencapaian mata kuliah Ilmu Gizi Olahraga di Perguruan Tinggi, dengan subjek mahasiswa sebanyak 40 orang. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pre-test posttest time series design* dengan 8 kali pertemuan tatap muka menggunakan metode SDL, dan 8 pertemuan lainnya menggunakan GDL. Tes yang dilaksanakan yakni pretest, posttest 1 dan posttest 2, untuk mendapatkan data capaian dari kedua metode yang berbeda. Hasil penelitian ini mengungkap bahwa pengaruh GDL lebih signifikan dari pada metode SDL pada perbandingan uji T berpasangan dari ketiga data ujian yang dilakukan.

Kata Kunci: *self discovery learning, guided discovery learning, education, physical education, nutrition science learning*

Pendahuluan

Pendidikan adalah pembinaan yang diberikan kepada peserta didik, yang dilakukan secara terus menerus, dengan berbagai potensi kecerdasan, agar mereka dapat mandiri jasmani dan rohani, mampu secara bebas (mandiri) mengembangkan potensi unik (berbeda) dengan fitrah (potensi) masing-masing (Taufikin & Ma'shumah, 2021). Sistem pendidikan perguruan tinggi kependidikan menggunakan berbagai bentuk dan jenis belajar mandiri dalam mempersiapkan calon guru untuk kegiatan profesional di masa depan. Tempat dan waktu belajar mandiri, tujuan didaktik, jenis kegiatan belajar, materi yang dipelajari dicirikan dalam hal hubungan intra dan juga secara interdisipliner (Ganievna, 2022). Salah satu kebijakan pendidikan dalam sistem pembelajaran adalah dengan paradigma belajar secara mandiri seperti *free discovery learning* (FDL) sebagai salah satu bagian dari model *Independent Learning*, yang merupakan salah satu strategi dalam metode pembelajaran dimana setiap proses pembelajaran yang berupa konsep, perancangan, pelaksanaan dan evaluasi belajar diatur oleh mahasiswa itu sendiri sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang dimanfaatkan sebagai proses belajar lebih lanjut. Sebagai contoh dimana program akademik di negara Swiss dibagi menjadi sesi waktu kehadiran yang diperlukan (misalnya TCI, lokakarya, seminar) dan belajar mandiri (belajar bebas mandiri (F-SS) dan belajar mandiri terbimbing) (G-SS Study). Dalam konteks pendidikan tinggi, belajar mandiri dapat digunakan untuk menumbuhkan *self-directed learning* (SDL) dan SDtL (*self determined Learning*) (Rogan dkk., 2021). Paradigma belajar secara merdeka dan mandiri yang saat ini digalakkan merupakan salah satu usaha pemerintah dalam menjawab tantangan jaman yang memerlukan pribadi tangguh yang terbiasa untuk bekerja secara mandiri dan hal tersebut

memerlukan pengalaman belajar secara mandiri pula. Tidak seperti pendidikan model lama atau klasik yang cenderung membosankan dengan banyak catatan yang harus ditulis oleh para peserta didik, yang mana dapat membatasi partisipasi mereka dalam kesempatan belajar aktif atau interaktif seperti mengajukan pertanyaan. Di sisi lain, jika catatan kuliah disediakan, beberapa siswa mungkin merasa tidak perlu membuat catatan, sehingga mengurangi perhatian dan keterlibatan aktif mereka dengan materi yang diajarkan. Salah satu cara potensial untuk mengurangi masalah ini adalah untuk menyediakan siswa dengan catatan terpandu, *handout* yang dibuat oleh pengajar yang berisi bagian yang kosong dapat diisi di kelas dengan melibatkan partisipasi para siswa (Krapf & Pfefferkorn, 2022), hal ini juga dapat dilaksanakan sebagai salah satu terobosan dalam pendidikan di sekolah dan perguruan tinggi. Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang saat ini diimplementasikan di negara Indonesia merupakan salah satu kebijakan pemerintah yang bernuansa paradigma kebebasan belajar mandiri bagi peserta didik dan lembaga penyelenggara pendidikan, yang mana kebijakan MBKM tersebut dapat diartikan sebagai bentuk pemberian kebebasan secara otonom kepada lembaga pendidikan dan kebebasan dari birokrasi yang berbelit-belit serta kebebasan bagi mahasiswa untuk memilih program studi yang diinginkan (Dirjen Dikti, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020) dalam (Basri dkk., 2021). Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh kemandirian belajar, penggunaan Google Classroom dan manajemen waktu terhadap prestasi belajar, dimana 76,7% adalah dipengaruhi oleh kemandirian belajar, dan sisa 23,3% dipengaruhi oleh faktor lain (Aisyah dkk., 2013), pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan menulis teks eksposisi (Hendriana & Sudrajat, 2017), dan penelitian mengenai LMS-G-Site dengan Alur Belajar Mandiri (ABM) yang dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam aspek pembelajaran yang dibedakan (Parjiyo dkk., 2021). (Sa'diyah dkk., 2022) juga mengungkapkan sebuah hasil penelitian dimana penerapan MBKM di berdasarkan semua indikator dapat meningkatkan kinerja perguruan tinggi dalam kategori baik dengan rata-rata persentase kriteria penilaian di atas 75%. Dalam bidang Pendidikan jasmani, disebutkan bahwa kemampuan belajar yang inovatif dan tingkat berbagi sumber daya dalam pengajaran senam juga dapat meningkat melalui inovasi belajar mandiri (Zeng & Wang, 2021), berbeda dengan penelitian lain yang mengungkapkan tidak adanya perubahan yang signifikan antara hasil uji *sit and reach* yang diperoleh dari proses pembelajaran blended learning pada pembelajaran senam lanjutan (Yudho, 2022).

Disisi lain metode pembelajaran terpimpin dan cenderung klasikal juga tetap menjadi sebuah pilihan yang dianggap tepat dalam kondisi yang berbeda. Salah satu diantara gaya mengajar yang membatasi ruang kebebasan para siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran adalah *guided discovery learning* (GDL) atau pembelajaran terpimpin/ dengan arahan. Salah satu proyek pembelajaran yang dianggap mampu memberikan pengaruh positif bagi proses pembelajaran peserta didik secara terpimpin di antaranya POGIL (*Process-Oriented Guided Inquiry Learning*) yang merupakan salah satu contoh pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk mengajar di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk membangun pemahaman yang sama tentang suatu topik dengan berfokus pada kegiatan yang dirancang dan dirangkai untuk mengembangkan atau meningkatkan pembelajaran keterampilan, ide, dan konsep, dengan tetap mengikuti arahan dari pengajar sebagai tutor utamanya (Joshi & Lau, 2021). Guru berbagai mata pelajaran sejatinya memerlukan pengetahuan dasar untuk melaksanakan pembelajaran terpimpin secara mandiri maupun kolektif, karena mereka tampaknya relatif memiliki pengetahuan tentang

pembelajaran kolektif maupun mandiri dan fungsinya dalam pengembangan profesional yang mereka miliki (An, et al., 2022). Peran guru dalam pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing adalah sebagai pemandu dan fasilitator (Novalino & Savitri, 2021). Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya memerlukan keterlibatan aktif siswa dengan bimbingan guru dalam memecahkan suatu masalah (Ledoh dkk., 2021). Di Pietro dkk. (2020) menyatakan bahwa pembelajaran daring secara terbimbing yang muncul pada tahun-tahun terakhir ini adalah untuk menyelesaikan konflik pada empat masalah utama pendidikan, yaitu (1) waktu yang dihabiskan untuk belajar lebih sedikit, (2) gejala stres, (3) perubahan cara siswa berinteraksi, dan (4) kurangnya motivasi pembelajaran. Melihat kondisi tersebut, terobosan terbaru dalam pembelajaran mandiri dengan memanfaatkan teknologi sangat dibutuhkan (Mubarak & Asri, 2021). Pendekatan yang diarahkan oleh guru dalam metode ini tidak memungkinkan peserta didik untuk mengoperasikan materi yang diajarkan secara langsung. Namun, peserta didik berinteraksi dengan guru tentang bagaimana kegiatan simulasi dapat dimanipulasi, dimodelkan dan dipahami. Melalui instruksi yang direncanakan guru, penggunaan simulasi yang terintegrasi, dan bimbingan, peserta didik dapat mengamati hubungan antara penjelasan materi, mengajukan pertanyaan, terlibat dalam diskusi tim dan argumentasi ilmiah, berkontribusi pada kegiatan, dan mendapat umpan balik dari pengajar (Ogegbo & Ramnarain, 2022). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui secara lebih jauh tingkat pengaruh pembelajaran dengan metode *free discovery learning* (FDL) dan *guided discovery learning* (GDL) terhadap pencapaian peserta didik di perguruan tinggi.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan dua perlakuan dengan waktu yang berbeda pada sampel yang sama yakni *one group pre-test posttest time series design*, dengan Langkah-langkah berikut; 1) Memberikan pretest atau ujian awal kepada para sampel, 2) Melakukan metode pembelajaran *free discovery learning* (metode A) kepada para sampel selama 8 pertemuan, 3) Memberikan Ujian posttest untuk perlakuan tersebut, 4) Memberikan metode terbimbing (Metode B) kepada para sampel sebanyak 8 pertemuan, 5) Melakukan ujian posttest yang kedua kepada para sampel. Subjek yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah para mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Ilmu Gizi Olahraga sebanyak 40 orang dengan pengambilan sampel menggunakan total sampling dan semua mahasiswa dilibatkan dalam penelitian ini. Data penelitian didapat dari tiga kegiatan, yakni ujian Pretest, Posttest 1 dan Posttest, instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah ujian objektif tertulis sebanyak 30 soal pilihan ganda. Para sampel diberikan kesempatan untuk menjawab soal tersebut secara mandiri dan tidak bekerja sama. Data penelitian tersebut kemudian diolah dengan perangkat lunak statistik untuk mendapatkan kesimpulan penelitian dengan analisis deskriptif dan statistik inferensial uji rerata berpasangan.

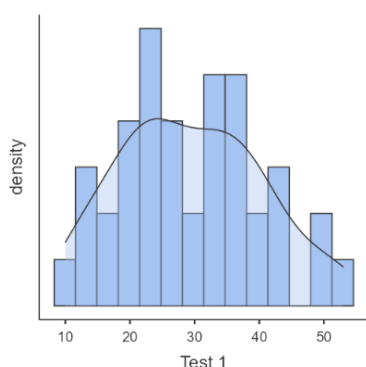
Hasil

Peneliti menggunakan alat bantu perangkat lunak statistic (Jamovi, 2022) untuk menganalisis data hasil penelitian, dengan gambaran deskripsi data sebagai berikut.

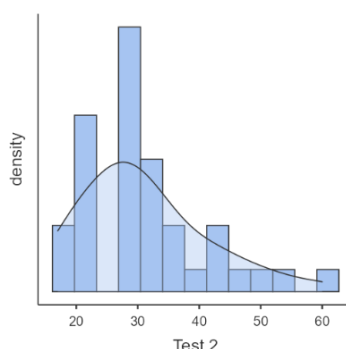
Tabel 1. Deskripsi Data

	Test 1	Test 2	Test 3
N	40	40	40
Missing	0	0	0
Mean	29.5	31.1	45.8
Median	28.5	28.5	46.0
Standard deviation	11.0	10.2	15.5
Minimum	10.0	17.0	20.0
Maximum	53.0	60.0	100

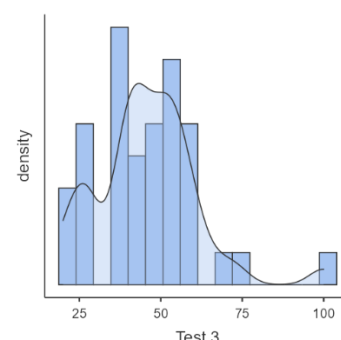
Pada tabel deskripsi data di atas menunjukkan nilai jumlah sampel data keseluruhan yang mengikuti tes sebanyak $n=40$, dengan rerata nilai tes 1 sebesar 29.5 poin, tes 2 sebesar 31.1 poin, dan rerata tes 3 sebesar 45.8 poin. Nilai tengah tes 1, 2, dan 3 berturut-turut sebesar 28.5, 28.5, dan 46 poin. Simpangan baku SD nilai tes 1 sebesar 11, tes 2 sebesar 10.2, dan tes 3 sebesar 15.5. Nilai minimal tes 1 = 10 poin, tes 2 = 17 poin dan tes 3 = 20 poin. Nilai maksimal data tes 1 sebesar 53 poin, tes 2 sebesar 60 poin dan tes 3 sebesar 100 poin. Visualisasi data penelitian secara umum dapat terlihat pada grafik berikut.



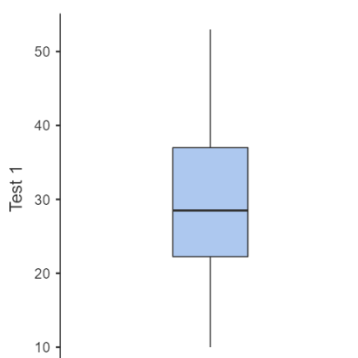
Grafik 1. Histogram hasil tes 1



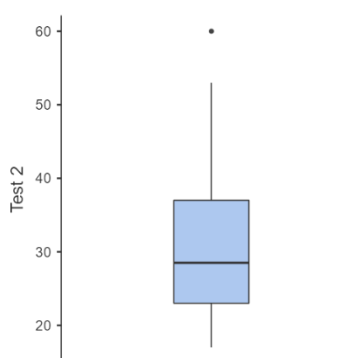
Grafik 2. Histogram hasil tes 2



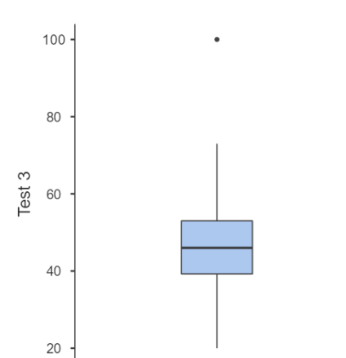
Grafik 3. Histogram hasil tes 3



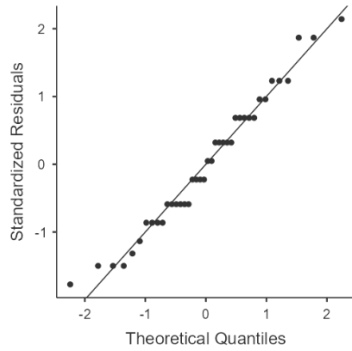
Grafik 4. Box plot data tes 1



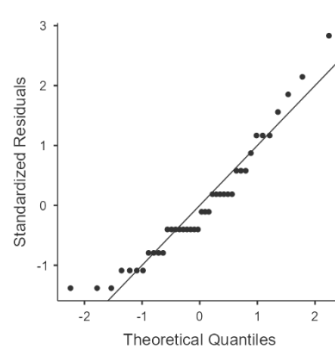
Grafik 5. Box plot data tes 2



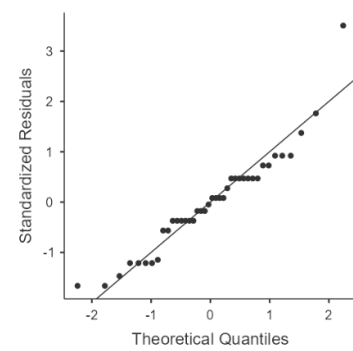
Grafik 6. Box plot data tes 3



Grafik 7. Sebaran data tes 1



Grafik 8. Sebaran data tes 2



Grafik 9. Sebaran data tes 3

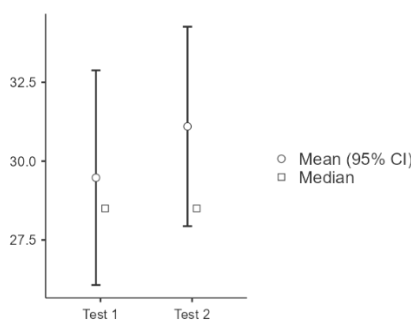
Pada grafik diatas dapat dilihat sebaran data scatter plot membentuk garis linear pada X: *Theoretical Quartiles* dan Y: *Standardized Residuals*. Hasil uji normalitas dari data penelitian dapat dilihat pada tabel normalitas data di bawah ini.

Tabel 2. Hasil uji Normalitas Data

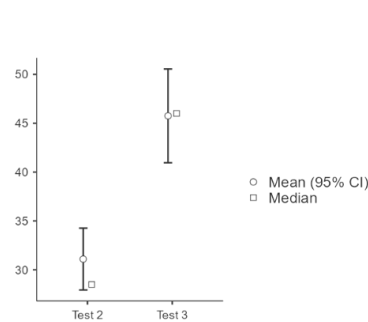
Normality Test (Shapiro-Wilk) W p				
Test 1 (Trans)	-	Test 2 (trans)	0.961	0.185
Test 2 (trans)	-	Test 3 (Trans)	0.910	0.004*
Test 1 (Trans)	-	Test 3 (Trans)	0.969	0.338

* A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

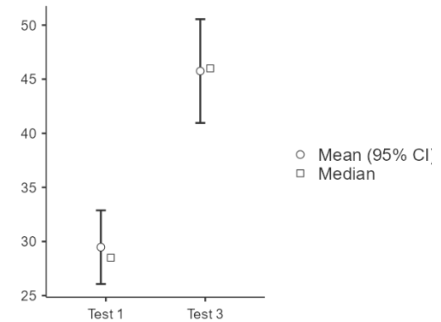
Menurut hasil perhitungan uji normalitas data berpasangan antara tes 1 dan 2 serta tes 2 dan 3 menunjukkan hasil terdistribusi normal dengan nilai berturut-turut sebesar .185 dan .338, sedangkan hasil yang tidak terdistribusi normal ditunjukkan oleh pasangan data tes 2 dan tes 3 dengan hasil .004 di bawah nilai signifikansi .05. Maka demikian uji lanjutan untuk mengetahui signifikansi perbedaan rerata sampel penelitian dilanjutkan dengan menggunakan uji T pada sampel data tes 1 dan tes 2, serta tes 1 dan 3, sedangkan uji beda rerata tes 2 dan tes 3 dilakukan dengan prosedur non-parametrik dengan menggunakan uji Wilcoxon. Grafik perbedaan rerata dari data tes secara berpasangan dapat dilihat dalam grafik berikut.



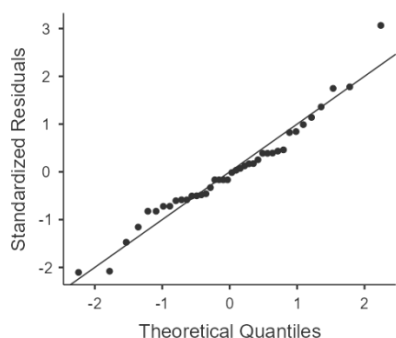
Grafik 10. Perbedaan rerata data hasil tes 1 dan tes 2



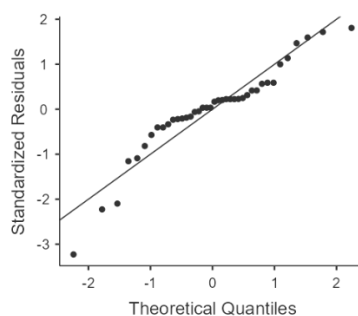
Grafik 11. Perbedaan rerata data hasil tes 2 dan tes 3



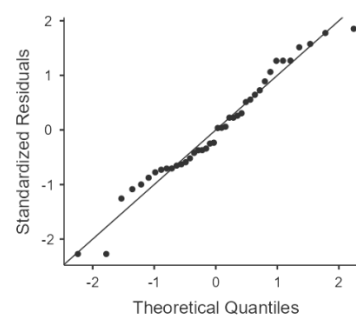
Grafik 12. Perbedaan rerata data hasil tes 1 dan tes 3



Grafik 13. Sebaran rerata data hasil tes 1 dan tes 2



Grafik 14. Sebaran rerata data hasil tes 2 dan tes 3



Grafik 15. Sebaran rerata data hasil tes 1 dan tes 3

Hasil uji beda antar sampel data ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil uji beda antar sampel

Data 1	Data 2	Jenis Uji Rerata	Statistic	df	p
Test 1 (Trans)	Test 2 (trans)	Student's t	-1.05	39.0	0.149
Test 2 (trans)	Test 3 (Trans)	Wilcoxon W	96.5	-	< .001*
Test 1 (Trans)		Student's t	-6.87	39.0	< .001*

*Significant probability of difference

Berdasarkan hasil uji beda rerata di atas, tingkat signifikansi perbedaan rerata antara tes 1 dan tes 2 menunjukkan nilai yang lebih besar dari nilai α .05, yakni sebesar .149. maka demikian H_0 diterima sebagai hasil penelitian, dimana tidak ada perbedaan yang berarti dan signifikan pada data tes 1 dan tes 2. Hasil yang berbeda ditunjukkan oleh perhitungan uji beda rerata tes 2 dan 3 serta tes 1 dan tes 3 dengan nilai berturut turut < .001 yang lebih kecil dari nilai α .05. Maka dari itu H_1 sebagai hipotesis alternatif diterima sebagai hasil penelitian ini pada kedua sampel data tersebut.

Pembahasan

Hasil analisis deskriptif penelitian menunjukkan peningkatan rerata skor yang didapat oleh setiap sampel mulai dari pada tes ke-1, ke-2 dan ke-3. Dimana peningkatan dari tes 1 ke tes 2 sebesar 1.6 poin, dan peningkatan rerata tes 2 ke tes 3 sebesar 14.7 poin. Secara umum, hasil tersebut dapat dilihat secara visual pada grafik sebaran data penelitian. Meski demikian peningkatan rerata hasil penelitian secara deskriptif tidak semua diikuti oleh hasil uji inferensial untuk menguji hipotesis perbedaan rerata tersebut secara signifikan, dimana hasil uji rerata pada sampel tes 1, 2, dan 3 menunjukkan perbedaan pada setiap uji yang dilaksanakan pada sampel antar pasangan tersebut. Hasil uji beda berpasangan pada sampel tes 1 dan tes 2 menunjukkan hasil $.149 > \alpha$.05 dengan hasil hipotesis H_0 diterima, yang berarti tidak terdapat perbedaan atau peningkatan yang signifikan pada kedua hasil tes tersebut, yang berarti proses pembelajaran ilmu gizi dengan metode FDL, tidak memberikan hasil peningkatan yang signifikan terhadap peningkatan pencapaian hasil belajar mahasiswa. Hasil yang berbeda ditampilkan pada tabel hasil uji beda rerata sampel tes 2 dan 3, serta tes

1 dan 3 dengan nilai $p .001 < \alpha .05$, yang berarti H1 sebagai hipotesis alternatif diterima sebagai hasil penelitian, dimana terdapat perbedaan atau peningkatan yang signifikan pada hasil proses pembelajaran ilmu gizi olahraga melalui metode belajar GDL. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh beberapa peneliti, diantaranya adalah, modul pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran pencemaran lingkungan valid dan efektif digunakan untuk meningkatkan sikap lingkungan siswa dan (*High Order Thinking Skills*) HOTS yang dimiliki para siswa (Indrayanti dkk., 2021), terdapat pengaruh penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa (Rafida & Idayani, 2021), GDL terungkap memiliki efek yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar Siswa IPS di Sekolah Tinggi Pendidikan. Penelitian lain memberikan rekomendasi bahwa teknik GDL harus digunakan dalam pengajaran Ilmu Sosial di Sekolah Tinggi Pendidikan (Ayodele & Nasiru, 2021). Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa setelah pengajaran terbimbing, siswa dengan pemahaman yang jelas meningkat sebesar 0,9%, dan tingkat kognisi konseptual secara keseluruhan meningkat (Su, 2022). Informasi dari penelitian lain bahwa GDL lebih cocok untuk siswa dengan kecerdasan sedang atau tinggi dan kurang cocok untuk siswa dengan kecerdasan kurang (Imawan & Ismail, 2022). Hasil dari penelitian ini menguatkan informasi dari penelitian lain yang sebelumnya telah dilakukan oleh para peneliti lainnya.

Kesimpulan

Metode FDL yang akhir-akhir ini di anggap sebagai salah satu terobosan yang baik untuk dilakukan dalam dunia pendidikan ternyata tidak selalu memberikan efek yang signifikan terhadap perkembangan peserta didik sebagaimana yang terungkap dalam penelitian ini. Metode GDL, di sisi lain yang merupakan metode yang dipandang lebih tertutup karena intervensi dari guru pengajar terhadap proses pembelajaran peserta didik, terbukti memiliki efek peningkatan yang lebih signifikan terhadap pencapaian hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah ilmu gizi olahraga pada penelitian ini, meski demikian keterbatasan penelitian ini dalam jumlah sampel, waktu, dan metode, serta analisis data juga merupakan catatan bagi hasil penelitian ini untuk dapat lebih disempurnakan pada kesempatan yang lain.

Referensi

- Aisyah, R. N., Pujiati, & Maydiantoro, A. (2013). The Influence Of Independent Learning, The Use Of Google Classroom, And Time Management On Students' Learning Achievement In Economic Subjects. *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*, 1, 1–10.
- An, B. G., Zakaria, A. R., & Chin, H. L. (2022). Teacher's Understanding Of Collective Learning In Malaysian Independent Chinese Secondary School. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, April, 1–8.
- Ayodele, A. A., & Nasiru, O. I. (2021). Effect of guided-discovery technique on Colleges of Education Social Studies students' learning outcome. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(3), 390–396.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i3.20300>
- Basri, M., Arif, S., Heryandi, H., & Samosir, A. S. (2021). School Mapping to Support the Implementation an Independent Learning- Independent Campus Program in West

- Lampung Regency. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(3), 164. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v8i3.2408>
- Ganievna, B. M. (2022). Innovative Approach to Independent Learning of Students in the Information and Educational Environment. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 10(1), 65–74.
- Hendriana, H., & Sudrajat, R. T. (2017). The Influence of Independent Learning on Science Learning Outcomes. *Jurnal Sosial Humaniora*, 8(1), 126–143.
- Imawan, O. R., & Ismail, R. (2022). Student's Self-Confidence Change Through the Application of the Guided Discovery Learning Model. *Proceedings of the 5th International Conference on Current Issues in Education (ICCIE 2021)*, 640(Iccie), 347–351. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220129.063>
- Indrayanti, I., Ngabekti, S., & Astuti, B. (2021). Development of Guided Inquiry Based Learning Modules to Improve Environmental Attitude and HOTS. *Journal of Innovative Science Education*, 9(3), 65–69. <https://doi.org/10.15294/jise.v9i2.38368>
- Joshi, N., & Lau, S. K. (2021). Effects of process-oriented guided inquiry learning on approaches to learning, long-term performance, and online learning outcomes. *Interactive Learning Environments*, 0(0), 1–16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1919718>
- Krapf, R., & Pfefferkorn, L. (2022). How Does the Provision of Guided Notes Affect Student Learning in Undergraduate Mathematics? *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s40753-021-00160-x>
- Ledoh, C. C., Raharjo, S. B., & Saputro, S. (2021). The Need Analysis of Guided Inquiry-Based Electronic Module Using Virtual Laboratory for Chemistry Learning. *Proceedings of the 6th International Seminar on Science Education (ISSE 2020)*, 541(Isse 2020), 277–282. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210326.039>
- Mubarok, F. U., & Asri, A. N. (2021). The Benefits of Android Applications for an Independent Learning in Learning English Language. *Journal of Language, Literature, and English Teaching (JULIET)*, 2(2), 8–15. <https://doi.org/10.31629/juliet.v2i2.3692>
- Novalino, A. A., & Savitri, E. N. (2021). The Effect of The Use of Guided Inquiry-Based E-LKPD on Cognitive Learning Results and Students' Learning Motivation in Vibration and Wave Materials. *Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.15294/jese.v1i1.45078>
- Ogegbo, A. A., & Ramnarain, U. (2022). Teaching and learning Physics using interactive simulation: A guided inquiry practice. *South African Journal of Education*, 42(1), 1–9. <https://doi.org/10.15700/saje.v42n1a1997>
- Parjiyo, P., Lisdiana, L., & Saptono, S. (2021). Utilization of LMS G-Site with Independent Learning Flow to Improve Critical Thinking Ability on Respiratory Materials. *Journal of Innovative Science ...*, 11(37), 175–182. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/51412%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/download/51412/20211>
- Rafida, T., & Idayani, E. (2021). The Influence of Guided Inquiry Learning Strategies and Learning Motivation on the Outcomes of Islamic Education Learning in SMP Negeri 2 Bireuen. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(2), 1945–1952. <https://doi.org/10.33258/birci.v4i2.1881>

- Rogan, S., Taeymans, J., Zuber, S., & Zinzen, E. (2021). Impact of guided self-study on learning success in undergraduate physiotherapy students in Switzerland – a feasibility study of a higher education intervention. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02794-6>
- Sa'diyah, M., Nurhayati, I., Endri, E., Supriadi, D., & Afrianto, Y. (2022). *The Implementation of Independent Learning Independent Campus: The New Paradigm of Education in Indonesia*. February. <https://doi.org/10.20944/preprints202202.0302.v1>
- Su, K.-D. (2022). Implementation of Innovative Artificial Intelligence Cognitions With Problem-Based Learning Guided Tasks To Enhance Students' Performance in Science. *Journal of Baltic Science Education*, 21(2), 245–257. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.245>
- The jamovi project (2021). jamovi. (Version 1.8) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>
- Taufikin & Ma'shumah, L. A. (2021). Ki Hajar Dewantara ' s Perspective on The Concept of Independent Education and Its Relevance to The Independent Learning in Indonesia. *Edukasia Islamika*, 6(1), 90–110.
- Yudho, F. H. P. (2022). *Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Togok Dalam Pembelajaran Senam Lanjutan*. 7(1), 121–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/sporta.v7i1.210>
- Zeng, L., & Wang, Y. (2021). Independent and innovative learning of gymnastics teaching based on computer interaction. *International Journal of Electrical Engineering Education*. <https://doi.org/10.1177/0020720920984325>