

PENGARUH EXPERIENTIAL LEARNING TERHADAP KETRAMPILAN BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK BAGI PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA RINGAN DI SLB PKK GEDEG

Mochamad Afan Jaelani

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
jaelani.19080@mhs.unesa.ac.id

Budiyanto

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
budiyanto@unesa.ac.id

Abstrak

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa tanah yang tidak memerlukan lahan luas dan bermanfaat dalam melatih motorik halus serta tanggung jawab melalui praktik langsung. Namun, peserta didik tunagrahita ringan kerap mengalami kesulitan belajar akibat keterbatasan daya pikir, mudah terdistraksi, dan kurang mampu memahami konsep abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *experiential learning* terhadap keterampilan budidaya sayuran hidroponik pada peserta didik tunagrahita ringan di SLB PKK Gedeg. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimen tipe *one-group pretest-posttest*. Subjek penelitian terdiri dari delapan peserta didik tunagrahita ringan tingkat SMPLB. Data dikumpulkan melalui tes keterampilan sebelum dan sesudah intervensi, lalu dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan nilai $Z_{hitung} = 2,52 > Z_{tabel} = 1,96$, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari *experiential learning* terhadap peningkatan keterampilan budidaya hidroponik. Kesimpulannya, *experiential learning* efektif dalam mengembangkan keterampilan praktis peserta didik tunagrahita ringan. Implikasinya, pendekatan ini dapat digunakan untuk meningkatkan kepercayaan diri, kemandirian, dan kesiapan kerja melalui pembelajaran yang aplikatif dan kontekstual.

Kata Kunci: hidroponik, experiential learning, tunagrahita

Abstract

Hydroponics is a method of soil-less cultivation that does not require large land areas and is beneficial for improving fine motor skills and responsibility through hands-on practice. However, students with mild intellectual disabilities often face learning difficulties due to limited cognitive abilities, easy distraction, and difficulty understanding abstract concepts. This study aims to determine the effect of experiential learning on the hydroponic cultivation skills of students with mild intellectual disabilities at SLB PKK Gedeg. This research used a quantitative approach with a pre-experimental design, specifically a *one-group pretest-posttest* model. The subjects were eight junior secondary-level students with mild intellectual disabilities. Data were collected through skill tests before and after the intervention and analyzed using the *Wilcoxon* test with SPSS software. The results showed $Z_{count} = 2.52 > Z_{table} = 1.96$, indicating a significant effect of experiential learning on improving hydroponic skills. In conclusion, experiential learning is effective in developing practical skills in students with intellectual disabilities. Its implication is that this approach can foster confidence, independence, and work readiness through meaningful and contextual learning.

Keywords: hydroponics, experiential learning, intellectual disability

PENDAHULUAN

Budidaya sayuran hidroponik menawarkan berbagai manfaat praktis dan pedagogis bagi peserta didik tunagrahita ringan. Sistem ini meminimalkan penggunaan lahan dan pestisida, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih aman dan bersih untuk aktivitas belajar (Farvardin et al., 2024; Perdana & Suharni, 2022). Selain itu, pengelolaan nutrisi dalam sistem hidroponik dapat dipantau secara terukur, memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam memahami konsep sains dan matematika sederhana melalui pengukuran pH, kadar nutrisi, dan laju pertumbuhan tanaman (Shin et al., 2024). Penerapan aktivitas *hands-on* pada hidroponik ini bermanfaat meningkatkan motorik halus, motivasi belajar dan kemandirian peserta didik dengan kebutuhan khusus (Kizilaslan et al., 2021), sekaligus memberikan keterampilan hidup sehari-hari yang berguna setelah mereka menyelesaikan pendidikan di SLB. Temuan ini sejalan dengan penelitian Holloway et al. (2023), yang menunjukkan bahwa program berkebun sekolah berdampak positif pada peningkatan asupan buah dan sayur, sikap terhadap makanan sehat, serta kesejahteraan emosional dan perilaku sosial anak. Pembelajaran berbasis pengalaman seperti ini bekerja melalui mekanisme keterlibatan langsung (*hands-on*), peningkatan otonomi, keterhubungan dengan alam, dan interaksi sosial, meskipun efektivitasnya dipengaruhi oleh dukungan guru, sekolah, dan komunitas yang terlibat.

Peserta didik tunagrahita ringan teridentifikasi memiliki keterbatasan dalam aspek kognitif, motorik halus, dan kemampuan komunikasi, yang berdampak pada kecepatan dan cara mereka memproses informasi (Gil-Llario et al., 2023). Menurut Setiawan (2019), keterbatasan ini menimbulkan tantangan dalam memahami instruksi abstrak dan memerlukan penyesuaian materi pembelajaran agar lebih konkret dan berulang (Argani et al., 2019). Klasifikasi tunagrahita berdasarkan tingkat kecerdasan intelektual (IQ) juga menunjukkan beragam kebutuhan penanganan, mulai dari pendampingan intensif hingga semi-mandiri, sehingga metode pengajaran dan dukungan fasilitas harus disesuaikan dengan profil masing-masing siswa (WHO, 2020).

Experiential Learning mengedepankan proses pembelajaran melalui pengalaman langsung, refleksi, dan penerapan kembali pengetahuan dalam

konteks nyata (Kong, 2021). Model ini menekankan siklus konkret-refleksi-abstraksi-eksperimen, sehingga cocok untuk siswa tunagrahita yang memerlukan pendekatan konkret dan berulang (Mohamed et al., 2022). Dengan menanam tanaman hidroponik sebagai aktivitas inti, peserta didik tidak hanya belajar teori, tetapi juga merasakan sendiri setiap tahapan mulai persiapan media tanam hingga panen yang membantu memperkuat pemahaman konsep dan meningkatkan kepercayaan diri mereka (Stapleton & Meier, 2022).

Berdasarkan observasi awal di SLB PKK Gedeg, program hidroponik yang sudah berjalan ternyata belum sepenuhnya dikuasai oleh sebagian siswa tunagrahita ringan. Meskipun sekolah telah menyiapkan fasilitas dan jadwal budidaya, beberapa siswa masih kesulitan dalam pengaturan waktu penyiraman, pencampuran nutrisi, dan identifikasi fase pertumbuhan tanaman. Kesenjangan ini menandakan perlunya evaluasi metode pendampingan dan peningkatan instruksi praktis yang lebih terstruktur.

Penelitian sebelumnya mengenai latihan menanam hidroponik dalam pendidikan khusus telah menunjukkan dampak positif terhadap perkembangan keterampilan peserta didik tunagrahita ringan. Wulansari (2018) menunjukkan bahwa sistem hidroponik sumbu efektif meningkatkan kemampuan mengenal alat dan bahan melalui pendekatan praktik langsung. Argani dkk (2019) menekankan keberhasilan metode tutor sebaya dalam mengembangkan keterampilan sosial dan kemandirian dalam praktik hidroponik. Penelitian Wahyuni dan Zulmiyetri (2021) menggunakan metode latihan berulang untuk meningkatkan kemampuan menanam daun bawang secara hidroponik, sedangkan Ismaila (2023) mencatat adanya peningkatan psikomotorik dan interaksi sosial siswa melalui program budidaya hidroponik selama tiga bulan. Seluruh penelitian tersebut menyoroti pentingnya pembelajaran berbasis praktik dalam mendukung perkembangan peserta didik tunagrahita ringan, meskipun pendekatan pembelajarannya masih terbatas pada metode demonstratif, tutor sebaya, atau latihan konvensional.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan *life skill* sangat penting bagi anak tunagrahita karena berkontribusi langsung terhadap peningkatan kemandirian, adaptabilitas sosial, dan

kesiapan kerja. Menurut Pellegrino dan Reed (2020), keterampilan hidup dapat membantu individu dengan disabilitas intelektual untuk menjalani kehidupan sehari-hari secara lebih mandiri dan produktif melalui pelatihan berbasis praktik nyata. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Ebuenyi et al. (2020), yang menyatakan bahwa pelatihan keterampilan vokasional bagi anak tunagrahita mampu mendorong integrasi sosial dan partisipasi mereka dalam masyarakat. Roland (2017) menambahkan bahwa *life skill* yang diberikan melalui pendekatan experiential learning tidak hanya meningkatkan aspek fungsional, tetapi juga berperan dalam pembentukan kepribadian dan kepercayaan diri anak. Falloon (2019) juga menyebutkan bahwa lingkungan belajar yang menyenangkan dan berbasis pengalaman mampu memperkuat kemampuan berpikir kritis dan keterampilan sosial anak dengan kebutuhan khusus. Selain itu, Hwang et al. (2020) menekankan bahwa pelatihan keterampilan seperti bercocok tanam atau kegiatan praktikal lainnya dapat meningkatkan otonomi dan motivasi belajar anak tunagrahita. Kirchhoff dan Keller (2021) juga menyatakan bahwa pendidikan *life skill* yang diberikan sesuai usia dan kebutuhan anak berkebutuhan khusus terbukti mampu membentuk kemampuan pengambilan keputusan, komunikasi, serta pengendalian diri yang lebih baik. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian *life skill* berbasis pengalaman sangat relevan dan berdampak positif bagi pengembangan diri anak tunagrahita.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya dalam hal tujuan yang ingin dicapai. Jika penelitian sebelumnya lebih berfokus pada peningkatan keterampilan teknis melalui metode demonstratif, tutor sebaya, atau latihan berulang, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan budidaya sayuran hidroponik peserta didik tunagrahita ringan melalui pendekatan *experiential learning* yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Tujuan utama dari penelitian ini bukan hanya untuk melatih kemampuan teknis menanam, tetapi juga untuk membentuk aspek kemandirian, koordinasi motorik, dan rasa percaya diri melalui siklus pembelajaran yang mencakup pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen aktif. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi baru dengan menciptakan proses pembelajaran yang

bermakna, aplikatif, dan kontekstual bagi peserta didik tunagrahita ringan.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian ini ialah untuk membuktikan pengaruh experiential learning terhadap keterampilan budidaya sayuran hidroponik bagi peserta didik tunagrahita ringan di slb pkk gedeg.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis pre-eksperimen, karena bertujuan untuk mengukur pengaruh metode *experiential learning* terhadap kemampuan budidaya sayuran hidroponik pada peserta didik tunagrahita ringan di SLB PKK Gedeg. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, di mana terdapat satu kelompok subjek yang diberi perlakuan dan diukur kemampuannya sebelum dan sesudah perlakuan. Model ini memungkinkan peneliti menganalisis perubahan yang terjadi sebagai akibat dari intervensi yang diberikan (Sugiyono, 2015). Simbolisasi dari desain rancangan penelitian ini dituliskan sebagai: O1 X O2, dengan O1 sebagai pre-test, X sebagai perlakuan berupa experiential learning, dan O2 sebagai post-test.

Penelitian ini dilaksanakan di SLB PKK Gedeg, Mojokerto, karena di lokasi ini terdapat delapan (5 laki-laki, 3 perempuan) peserta didik tunagrahita ringan jenjang SMPLB yang belum memahami budidaya hidroponik dan belum pernah mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *experiential learning*. Subjek penelitian dipilih secara *purposive* berdasarkan observasi awal, dengan kriteria memiliki hambatan intelektual ringan, tetapi mampu melakukan kontak mata, menunjukkan perhatian, dan mematuhi instruksi sederhana.

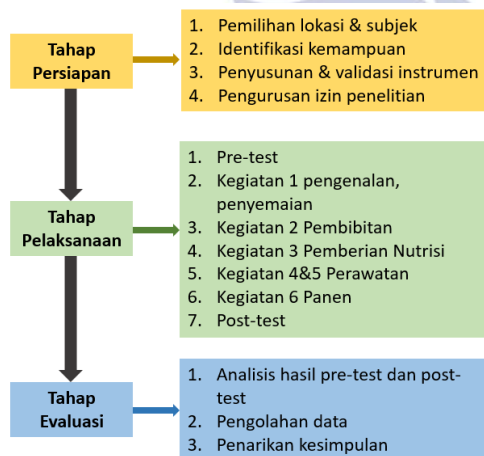
Instrumen yang digunakan dalam penelitian meliputi lembar observasi, kisi-kisi kemampuan budidaya hidroponik pada bagan 2 dibawah, serta tes unjuk kerja yang dilaksanakan pada saat pre-test dan post-test. Teknik pengumpulan data dilakukan



melalui tes (*pre-test* dan *post-test*), observasi, serta dokumentasi. Tes diberikan dalam bentuk praktik nyata sesuai dengan indikator kemampuan yang ditargetkan. Observasi digunakan untuk mencatat perilaku dan keterampilan siswa selama pembelajaran, sedangkan dokumentasi berfungsi untuk mendukung data visual dan administratif selama proses penelitian berlangsung.

Bagan 2 kisi-kisi instrumen penilaian kemampuan

Pelaksanaan penelitian memiliki alur dari tiga tahapan: persiapan, pelaksanaan intervensi, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi pemilihan lokasi dan subjek, penyusunan dan validasi instrumen, serta pengurusan izin penelitian. Tahap pelaksanaan meliputi pemberian *pre-test*, perlakuan *experiential learning* selama delapan pertemuan, dan *post-test*. Selama perlakuan, *experiential learning* diterapkan dengan bantuan task analysis berbasis media video, yang menampilkan proses budidaya hidroponik mulai dari penyemaian hingga panen. Video digunakan sebagai alat bantu utama untuk membangun pemahaman visual dan langkah konkret yang mudah diikuti oleh peserta didik tunagrahita ringan. Setiap pertemuan terdiri atas tahapan kegiatan awal (pengenalan tujuan dan alat), inti (pengamatan dan praktik), serta penutup (refleksi dan umpan balik).



Bagan 2 Alur penelitian

Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif menggunakan uji statistik non-parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test* melalui bantuan perangkat lunak SPSS untuk mengetahui signifikansi perbedaan hasil, karena data yang diperoleh berupa data ordinal dan jumlah subjek kurang dari 30 ($N = 8$). Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan

antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Langkah-langkah analisis mencakup penghitungan selisih skor, peringkat, nilai rata-rata, standar deviasi, dan nilai Z-hitung, yang kemudian dibandingkan dengan Z-tabel pada taraf signifikansi 5%. Interpretasi hasil dilakukan dengan acuan: jika Z-hitung > Z-tabel, maka terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan *experiential learning* terhadap peningkatan kemampuan budidaya sayuran hidroponik peserta didik tunagrahita ringan di SLB PKK Gedeg.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil penelitian diperoleh dari kegiatan yang dilaksanakan di SLB PKK Gedeg pada 9 September–10 Oktober 2024 dengan 8 peserta didik tunagrahita ringan di jenjang SMPLB. Data yang diperoleh meliputi nilai *pre-test*, intervensi *eksperiential learning* (6 pertemuan), dan nilai *post-test*. Rerata nilai *pre-test* sebesar 25,6 (kategori gagal menurut (Arikunto, 2010), sedangkan rerata *post-test* meningkat menjadi 80,6 (kategori baik sekali).

Pre-test dilaksanakan pada 9 September 2024 di SLB PKK Gedeg untuk mengukur pemahaman awal siswa tunagrahita ringan tentang budidaya sayuran hidroponik. Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda seputar tahapan penyiapan media, penanaman, dan perawatan tanaman hidroponik. Hasil rekapitulasi nilai *pre-test* ditampilkan pada Tabel 1 berikut.

Dari tabel di atas, nilai *pre-test* berkisar antara 20 (terendah) hingga 30 (tertinggi), dengan rata-rata 25,6. Menurut skala penilaian Arikunto (2010:245), rentang nilai 30–39 masuk kategori “gagal”. Dengan demikian, hasil *pre-test* ini mengindikasikan bahwa peserta didik tunagrahita ringan belum menguasai konsep dasar budidaya sayuran hidroponik sebelum diberikan intervensi *experiential learning*.

Penelitian ini melibatkan enam pertemuan pembelajaran *experiential learning* yang diselenggarakan di SLB PKK Gedeg. Setiap pertemuan difokuskan pada satu tahapan budidaya hidroponik, dimulai dari pengenalan alat hingga panen. Tingkat kemandirian siswa pada masing-masing kegiatan dicatat dengan skala: A: Mandiri, B: Membutuhkan sedikit bantuan, C: Membutuhkan bantuan penuh, D: Tidak mampu

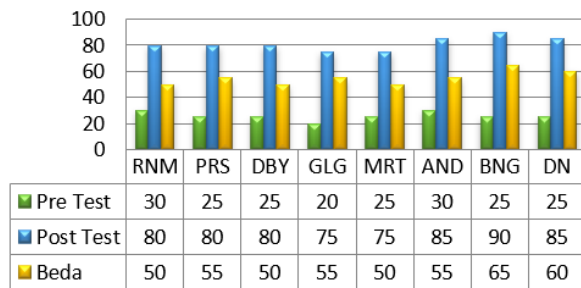
Pada pertemuan pertama (pengenalan alat dan penyemaian), sebagian besar siswa (6/8) memerlukan bantuan penuh (C) atau sedikit (B). Namun, pada pertemuan terakhir (panen), 7 dari 8 siswa telah menunjukkan kemampuan mandiri (A),

menandakan peningkatan kemandirian yang konsisten selama intervensi.

Post-test dilaksanakan pada 10 Oktober 2024, sekali setelah seluruh rangkaian intervensi selesai. Instrumen dan format soal sama dengan pre-test, untuk memastikan konsistensi pengukuran. Hasil skor post-test ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Nilai post-test berkisar antara 75 (terendah) hingga 90 (tertinggi), dengan rata-rata 80,6. Jika dibandingkan dengan rata-rata pre-test (25,6), terjadi peningkatan signifikan lebih dari tiga kali lipat yang mengindikasikan keberhasilan metode *experiential learning* dalam meningkatkan kemampuan budidaya hidroponik peserta didik tunagrahita ringan.

Rekapitulasi nilai pre-test dan post-test bertujuan membandingkan kemampuan menanam sayuran hidroponik peserta didik tunagrahita ringan sebelum dan sesudah mendapatkan intervensi



experiential learning. Grafik 1 menunjukkan nilai masing-masing siswa pada kedua pengukuran dan selisih skor yang diperoleh.

Grafik 1 rekapitulasi hasil pre-test dan post-test

Rata-rata skor pre-test sebesar 25,6 masuk kategori “gagal” menurut Arikunto (2010) meningkat menjadi 80,6 pada post-test, yaitu kategori “baik sekali”. Kenaikan rata-rata lebih dari 55 poin menunjukkan bahwa pembelajaran *experiential learning* memberikan dampak positif yang signifikan pada keterampilan budidaya hidroponik siswa tunagrahita ringan.

Untuk menguji signifikansi perbedaan kemampuan budidaya hidroponik sebelum dan sesudah intervensi, digunakan Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* melalui SPSS. Berikut ringkasan hasil pengujian:

Tabel 4 Distribusi Peringkat Selisih

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	8 ^b	4.50	36.00
	Ties	0 ^c		
	Total	8		

Pada tabel di atas tampak bahwa semua 8 peserta didik menunjukkan peningkatan skor (*Positive Ranks* = 8), tanpa ada yang mengalami penurunan atau skor yang tetap (*Negative Ranks* = *Ties* = 0). Rata-rata peringkat peningkatan (*Mean Rank*) sebesar 4,50, dengan jumlah total peringkat (*Sum of Ranks*) 36.

Nilai *Z* hitung sebesar -2,546 (nilai negatif mengacu pada peringkat berdasarkan *negative ranks*), dengan signifikansi dua arah $p = 0,011$. Karena $p < 0,05$, maka terdapat bukti statistik yang cukup untuk menolak hipotesis nol. Artinya, peningkatan skor post-test dibandingkan pre-test adalah signifikan secara statistik.

Tabel 5 Statistik Uji Wilcoxon

	posttest - pretest
Z	-2.546 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon, dapat disimpulkan bahwa metode *experiential learning* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan budidaya sayuran hidroponik pada peserta didik tunagrahita ringan di SLB PKK Gedeg. Seluruh peserta didik mengalami peningkatan skor setelah intervensi, dengan tingkat kepercayaan 95% ($p = 0,011$), sehingga hipotesis alternatif diterima. Metode ini terbukti efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis siswa tunagrahita ringan dalam konteks budidaya hidroponik.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *experiential learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan budidaya sayuran hidroponik pada peserta didik tunagrahita ringan di SLB PKK Gedeg. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah et al. (2023), yang menyatakan bahwa pendekatan *experiential learning* menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama dalam proses belajar melalui keterlibatan langsung dalam siklus pembelajaran yang mencakup pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi abstrak, dan eksperimen aktif. Dalam konteks kegiatan budidaya hidroponik bagi peserta didik tunagrahita ringan, pendekatan ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk tidak hanya melakukan praktik menyemai, merawat, dan memanen tanaman, tetapi juga untuk memahami konsep budidaya secara utuh melalui pengalaman

nyata yang bermakna. Hal ini sejalan dengan temuan Kelly et al. (2022) yang menunjukkan bahwa experiential learning dapat meningkatkan daya retensi serta keterampilan aplikatif secara signifikan.

Penelitian ini juga memperkuat pandangan Chuang (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran menjadi efektif ketika peserta didik mengalami situasi yang autentik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Kegiatan hidroponik yang dilakukan secara langsung menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan berorientasi pada pemecahan masalah, sehingga meningkatkan keterlibatan emosional dan kognitif siswa. Hsiao & Su (2021) mendukung hal ini dengan temuan bahwa pendekatan *experiential learning* yang dikombinasikan dengan metode praktis mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif peserta didik, termasuk mereka yang memiliki hambatan belajar.

Lebih lanjut, studi Son et al. (2022) mengungkapkan bahwa sistem hidroponik menawarkan struktur pembelajaran yang konsisten dan mudah diikuti oleh anak berkebutuhan khusus, karena melibatkan proses berulang yang jelas dan terstruktur. Hal ini juga tercermin dalam penelitian ini, di mana peserta didik menunjukkan peningkatan partisipasi dan pemahaman setelah melalui pengalaman bertahap dalam praktik hidroponik. Fromm et al. (2021) turut menegaskan bahwa *experiential learning* efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan teknis melalui aktivitas langsung yang konkret.

Penelitian ini juga relevan dengan temuan Zhou et al. (2023) yang menunjukkan bahwa keterlibatan anak berkebutuhan khusus dalam kegiatan urban farming memberikan dampak positif terhadap pembentukan kepercayaan diri, kedisiplinan, dan kemandirian. Aspek-aspek tersebut terlihat dalam proses dan hasil pembelajaran hidroponik, di mana peserta didik tunagrahita ringan menunjukkan peningkatan kemampuan menyelesaikan tugas secara mandiri dan penuh keyakinan. Dukungan juga datang dari Peña-Ayala (2021) yang menyebutkan bahwa *experiential learning* mampu memperkuat keterampilan abad ke-21 seperti komunikasi, kolaborasi, dan pengambilan keputusan—yang semuanya dibutuhkan oleh peserta didik berkebutuhan khusus dalam mengembangkan kapasitas sosial dan fungsional mereka di masyarakat.

Penerapan *experiential learning* dalam pendidikan luar biasa di Indonesia menunjukkan berbagai manfaat yang signifikan berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian oleh Blacka (2021) menegaskan *experiential learning* yang berbasis praktik langsung sangat cocok untuk pelatihan hidroponik bagi anak berkebutuhan khusus karena bersifat sederhana, aplikatif, dan mudah diakses, sejalan dengan prinsip. Triwijayanti et al. (2019) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *experiential* mampu meningkatkan partisipasi aktif dan keterampilan praktis siswa tunagrahita dalam kegiatan kewirausahaan sekolah, membuktikan bahwa keterlibatan langsung memberi ruang bagi tumbuhnya kompetensi nyata. Selanjutnya, Imanuddin (2020) menemukan bahwa pendekatan *experiential learning* sangat efektif dalam pembelajaran vokasional, karena mampu meningkatkan kemampuan siswa tunagrahita untuk bekerja secara mandiri. Hal ini diperkuat oleh Mandamdari dan Rokhiminarsi (2021), yang menyatakan bahwa pengalaman langsung dalam aktivitas nyata dapat memperkuat pemahaman konsep sekaligus meningkatkan keterampilan motorik halus siswa. Lebih lanjut, Romaidah (2022) menekankan bahwa keberhasilan pembelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus sangat ditentukan oleh strategi yang konkret dan relevan secara kontekstual karakteristik yang menjadi inti dari pendekatan *experiential learning*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *experiential learning* tidak hanya meningkatkan hasil belajar teknis, tetapi juga berperan penting dalam pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara terpadu.

Peningkatan keterampilan peserta didik tunagrahita ringan melalui pendekatan *experiential learning* terjadi karena metode ini memberikan pengalaman belajar yang konkret, langsung, dan bermakna. Melalui keterlibatan aktif dalam aktivitas seperti menyemai, merawat, dan memanen tanaman, peserta didik tidak hanya melatih keterampilan teknis, tetapi juga membangun kemandirian, kepercayaan diri, dan kemampuan sosial (Pellegrino & Reed, 2020; Roland, 2017). Pembelajaran berbasis pengalaman juga memudahkan pemahaman karena sesuai dengan karakteristik kognitif peserta didik tunagrahita yang cenderung kesulitan memahami konsep abstrak (Falloon, 2019; Kirchhoff & Keller, 2021). Aktivitas langsung yang dilakukan secara berulang membantu memperkuat memori dan mengembangkan keterampilan psikomotorik (Hwang et al., 2020), sementara

konteks pembelajaran yang relevan mendorong partisipasi dan motivasi belajar yang lebih tinggi (Ebuenyi et al., 2020).

Secara individual, hampir seluruh peserta didik dalam penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan. Misalnya, BNG yang semula mengalami tremor ringan dan kurang percaya diri, mampu menyelesaikan seluruh tahap budidaya dengan skor *post-test* tertinggi (90). DN, yang memiliki komunikasi baik namun lambat bereaksi, menunjukkan peningkatan keterampilan signifikan setelah dibimbing melalui pendekatan pengalaman. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman tidak hanya berdampak pada dimensi kognitif dan psikomotorik, tetapi juga pada dimensi afektif peserta didik, termasuk peningkatan rasa percaya diri, kemandirian, dan tanggung jawab.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat bahwa *experiential learning* adalah pendekatan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan hidup peserta didik tunagrahita ringan. Kegiatan hidroponik sebagai media pembelajaran tidak hanya melatih keterampilan teknis, tetapi juga mendukung perkembangan sosial-emosional peserta didik, menjadikannya sebagai model pembelajaran yang relevan dan transformatif dalam pendidikan luar biasa.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah subjek yang terbatas (delapan peserta didik tunagrahita ringan di SLB PKK Gedeg) membatasi generalisasi hasil ke populasi yang lebih luas. Kedua, durasi intervensi yang hanya satu bulan mungkin belum cukup untuk mengamati dampak jangka panjang penerapan metode *experiential learning*. Ketiga, keterbatasan fasilitas hidroponik dan sumber daya pendukung di sekolah memengaruhi efektivitas pelaksanaan kegiatan. Solusi untuk keterbatasan ini adalah melibatkan lebih banyak sekolah dan peserta didik dengan karakteristik berbeda, memperpanjang masa intervensi, serta bekerja sama dengan pihak luar seperti komunitas hidroponik atau perguruan tinggi untuk mendukung fasilitas dan pelatihan bagi guru dan peserta didik.

Implikasi dari penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *experiential learning* tidak hanya efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis, kemandirian, dan rasa percaya diri peserta didik tunagrahita ringan, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kontekstual, dan berkelanjutan. Manfaat dari *experiential learning* terletak pada kemampuannya

untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar, membangun pemahaman melalui pengalaman nyata, serta mendorong pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara simultan. Oleh karena itu, guru pendidikan luar biasa disarankan untuk mengintegrasikan model pembelajaran berbasis pengalaman dalam kurikulum vokasional dan keterampilan hidup. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi penyusunan kebijakan pendidikan untuk memperluas penerapan metode pembelajaran kontekstual dan partisipatif, guna meningkatkan kualitas layanan pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *experiential learning* dalam budidaya sayuran hidroponik berhasil meningkatkan kemampuan praktis, kemandirian, dan rasa percaya diri peserta didik. Penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman menunjukkan dampak positif yang signifikan, terbukti dari hasil analisis statistik yang mengindikasikan peningkatan yang jelas antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam mengembangkan keterampilan vokasional pada anak berkebutuhan khusus, khususnya dalam keterampilan budidaya hidroponik. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak subjek dan sekolah serta memperpanjang durasi intervensi untuk mengamati dampak jangka panjang. Guru pendidikan luar biasa juga disarankan untuk mengintegrasikan metode *experiential learning* dalam kurikulum keterampilan hidup dan vokasional untuk mengoptimalkan pengembangan potensi peserta didik tunagrahita ringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Argani, R. A., Faujiyah, A. N., Fahrurozi, A., Ayuningtiyas, C., Khasanah, M., & Maulia, D. (2019). Pelatihan Menanam dengan Sistem Hidroponik pada Ramaja Tuna Grahita Ringan Melalui Proses Tutor Sebaya. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2. <https://doi.org/10.31960/caradde.v2i1.229>
- Argani, R. A., Faujiyah, A. N., Fahrurozi, A., Ayuningtiyas, C., Khasanah, M., & Maulia, D. Pelatihan Menanam dengan Sistem Hidroponik pada Remaja Tunagrahita Ringan Melalui Proses Tutor Sebaya. (2019). *CARADDE: Jurnal Pengabdian*

- Kepada Masyarakat, 2(1), 67-73. <https://doi.org/10.31960/caradde.v2i1.229>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Blacka, M. E. (2021). Designing a program to build, support and harvest a smart aeroponic vertical indoor garden (SAVInG) with students with disabilities at a special education school. *Acta Horticulturae*, 1330, 99-113. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2021.1330.12>
- Chuang, S. (2021). The Applications of Constructivist Learning Theory and Social Learning Theory on Adult Continuous Development. *Performance Improvement*, 60, 6-14. <https://doi.org/10.1002/pfi.21963>
- Ebuenyi, I. D., Rottenburg, E. S., Bunders-Aelen, J. F. G., & Regeer, B. J. (2020). Challenges of inclusion: A qualitative study exploring barriers and pathways to inclusion of persons with mental disabilities in technical and vocational education and training programmes in East Africa. *Disability and Rehabilitation*, 42(4), 536-544. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1503729>
- Farvardin, M., Taki, M., Gorjian, S., Shabani, E., & Sosa-Savedra, J. C. (2024). Assessing the Physical and Environmental Aspects of Greenhouse Cultivation: A Comprehensive Review of Conventional and Hydroponic Methods. *Sustainability (Switzerland)*, 16. <https://doi.org/10.3390/su16031273>
- Falloon, G. (2019). Using simulations to teach young students science concepts: An experiential learning theoretical analysis. *Computers & Education*, 135, 138-159. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.001>
- Fromm, J., Radianti, J., Wehking, C., Stieglitz, S., Majchrzak, T. A., & vom Brocke, J. (2021). Setiawan, Andre. 2019. *Buku Pintar Hidroponik*. Yogyakarta: Laksana.
- Hwang, J., Li, W., Stough, L., Lee, C., & Turnbull, K. (2020). A focus group study on the potential of autonomous vehicles as a viable transportation option: Perspectives from people with disabilities and public transit agencies. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 70, 260-274. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.03.007>
- More than experience? - On the unique opportunities of virtual reality to afford a holistic experiential learning cycle. *Internet and Higher Education*, 50. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2021.100804>
- Gil-Llario, M. D., Fernández-García, O., Huedo-Medina, T. B., Nebot-García, J. E., & Ballester-Arnal, R. (2023). A Multilevel Model to Assess the Effectiveness of an Affective-Sexual Education Program for People with Intellectual Disabilities: the Influence of Participants' Characteristics. *Sexuality Research and Social Policy*, 20, 1105-1123. <https://doi.org/10.1007/s13178-022-00784-x>
- Holloway, T. P., Dalton, L., Hughes, R., Jayasinghe, S., & Patterson, K. A. E. (2023). School gardening and health and well-being of school-aged children: A realist synthesis. *Nutrients*, 15(5), 1190. <https://doi.org/10.3390/nu15051190>
- Hsiao, P. W., & Su, C. H. (2021). A study on the impact of steam education for sustainable development courses and its effects on student motivation and learning. *Sustainability (Switzerland)*, 13. <https://doi.org/10.3390/su13073772>
- Imanuddin, H. F. (2020). Pengembangan buku panduan pembelajaran vokasional berkebun hidroponik untuk anak autisme kelas IX di SLB Autism Laboratorium Universitas Negeri Malang / Husen Fuat Imanuddin. In <https://repository.um.ac.id/142399/>.
- Ismaila, N. (2023). Peningkatan Psikomotorik Anak Tunagrahita Di Sekolah Luar Biasa Tunas Harapan 2 Peterongan Jombang Melalui Budidaya Tanaman Hidroponik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 9(1), 41-47. <https://doi.org/10.33023/jpm.v9i1.146>
- Kelly, O., Buckley, K., Lieberman, L. J., & Arndt, K. (2022). Universal Design for Learning - A framework for inclusion in Outdoor Learning. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 25, 75-89. <https://doi.org/10.1007/s42322-022-00096-z>
- Kizilaslan, A., Zorluoglu, S. L., & Sozbilir, M. (2021). Improve learning with hands-on classroom activities: science instruction for students with visual impairments. *European Journal of Special Needs Education*, 36,

- 371–392.
<https://doi.org/10.1080/08856257.2020.1732110>
- Kirchhoff, E., & Keller, R. (2021). Age-specific life skills education in school: A systematic review. *Frontiers in Education*, 6, Article 660878.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2021.660878>
- Kong, Y. (2021). The Role of Experiential Learning on Students' Motivation and Classroom Engagement. *Frontiers in Psychology*, 12.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.771272>
- Mahmudah, S., Widajati, W., Wijastuti, A., & Pamuji. (2023). Vocational Life Skills Students With Disabilities Through Experiential Learning. *Studies in Learning and Teaching*, 4, 499–507.
<https://doi.org/10.46627/silet.v4i3.345>
- Mandamdari, A. N., & Rokhminarsi, E. (2021). Implementasi Pendidikan Kecakapan Hidup Di Slb B Yakut Purwokerto Melalui Budidaya Sayuran Secara Hidroponik. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, 678–684.
<https://doi.org/10.31949/jb.v2i3.1108>
- Mohamed, M., Rashid, R. A., & Alqaryouti, M. H. (2022). Conceptualizing the complexity of reflective practice in education. *Frontiers in Psychology*, 13.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1008234>
- Organization, W. H. (2020). *Improving early childhood development: WHO guideline*. World Health Organization.
- Peña-Ayala, A. (2021). A learning design cooperative framework to instill 21st century education. *Telematics and Informatics*, 62.
<https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101632>
- Perdana, A. L., & Suharni, S. (2022). Penerapan Hidroponik Sistem Nutrient Film Technique (Nft) Di Sman 16 Gowa. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3, 756–761.
<https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.4636>
- Pellegrino, A. J., & Reed, F. D. D. (2020). Using telehealth to teach valued skills to adults with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(3), 1276–1289. <https://doi.org/10.1002/jaba.734>
- Romaidah, C. (2022). Pengembangan media step book hidroponik untuk peserta didik tunagrahita ringan Kelas vii SLB BCG Idayu 01 Malang / Chomairoh Romaidah. In <https://repository.um.ac.id/275566/>.
- Roland, K. (2017). Experiential learning: Learning through reflective practice. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 8(1), 2982–2989.
<https://doi.org/10.20533/ijcdse.2042.6364.2017.0405>
- Shin, K. K. Y., Ping, T. P., Ling, M. G. B., Chee Jiun, C., & Bolhassan, N. A. B. (2024). SMART GROW – Low-cost automated hydroponic system for urban farming. *HardwareX*, 17.
<https://doi.org/10.1016/j.ohx.2023.e00498>
- Son, H. J., Kim, D. S., & Park, S. A. (2022). Horticultural Therapy for Improving the Work Performance and Interpersonal Relationships of Persons with Intellectual Disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph192113874>
- Stapleton, S. R., & Meier, B. K. (2022). Science education for and as resiliency through indoor agriculture. *Journal of Research in Science Teaching*, 59, 169–194.
<https://doi.org/10.1002/tea.21724>
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.
<https://books.google.co.id/books?id=0xmCnQAACAAJ>
- Triwijayanti, V., Fatmawati, F., Zulmiyetri, Z., & Vinna Triwijayanti, F. F. (2019). Efektivitas Metode Proyek dalam Meningkatkan Keterampilan Menanam Sawi Hidroponik Wick System bagi Anak Tunagrahita Ringan Di Kls IX Slb Luki Padang. <https://jpkk.pj.unp.ac.id/Index.Php/Jpkk/Article/View/161>.
- Wahyuni, R., & Zulmiyetri, Z. (2021). Meningkatkan Keterampilan Menanam Daun Bawang Secara Hidroponik Dengan Sistem Rakit Apung Melalui Metode Latihan Bagi Anak Tunagrahita Kelas VIII Di SLB Salsabilla Indah Padang. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 710–718.
- Wulansari, W. I. N. D. I. Y. A. (2018). Penerapan Hidroponik Sistem Sumbu pada Pembelajaran Keterampilan terhadap Kemampuan Mengenal Alat dan Bahan Bagi Tunagrahita. *Universitas Negeri Surabaya. Surabaya*

Zhou, Y., Wei, C., & Zhou, Y. (2023). How Does Urban Farming Benefit Participants? Two Case Studies of the Garden City Initiative in Taipei. *Land*, 12. <https://doi.org/10.3390/land12010055>

