

“Kombucha Education Project”: Strategi Penguatan Kompetensi Guru dan Kemandirian Murid Tunarungu

Rila Muspita¹, Grahita Kusumastuti², Gaby Arnez³, Filza Yuliana Ade⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: rilampusita@fip.unp.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi *Kombucha Education Project* sebagai strategi inovatif untuk memberdayakan guru Sekolah Luar Biasa (SLB), penguatan kompetensi profesional, serta mendorong kemandirian murid tunarungu. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi terhadap guru yang mengikuti pelatihan pembuatan Kombucha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi guru dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan profesional, terutama keinginan untuk mengembangkan keterampilan baru dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Strategi ini menekankan pembelajaran berbasis pengalaman melalui praktik pembuatan Kombucha yang terbukti memperkuat *self-efficacy*, kreativitas, dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran kontekstual. Meskipun terdapat tantangan dalam pengelolaan kelas, guru mampu mengadaptasi metode pembelajaran secara aman dan efektif. Program ini juga berdampak positif terhadap murid, khususnya dalam meningkatkan ketelitian, tanggung jawab, kemandirian, serta perkembangan sosial-emosional. Secara keseluruhan, *Kombucha Education Project* merupakan strategi pembelajaran berbasis keterampilan hidup yang aplikatif, inklusif, dan relevan bagi pendidikan murid tunarungu.

Kata kunci: Kompetensi guru; Kombucha; Murid tunarungu; Strategi.

Abstract

This study examines the *Kombucha Education Project* as an innovative strategy to empower teachers in special schools (Sekolah Luar Biasa/SLB), strengthen their professional competence, and promote the independence of students with hearing impairments. The study employed a descriptive qualitative approach, with data collected through interviews and observations involving teachers who participated in Kombucha-making training. The findings indicate that teachers' motivation is influenced by both intrinsic and professional factors, particularly the desire to develop new skills and enhance the quality of learning. This strategy emphasizes experiential learning through hands-on Kombucha production activities, which have been shown to strengthen teachers' self-efficacy, creativity, and capacity to design contextual learning experiences. Although challenges in classroom management were encountered, teachers were able to adapt instructional methods in a safe and effective manner. The program also demonstrated positive impacts on students, particularly in improving accuracy, responsibility, independence, as well as social and emotional development. Overall, the *Kombucha Education Project* represents a practical, inclusive, and relevant life-skills-based learning strategy for students with hearing impairments.

Keywords: Kombucha, Strategy, Students with Hearing Impairments; Teacher Competence.

How to Cite: Muspita, R. et al. (2026). “Kombucha Education Project”: Strategi Penguatan Kompetensi Guru dan Kemandirian Murid Tunarungu. *Naradidik: Journal of Education & Pedagogy*, 5(1), 188-195.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2026 by author.

Pendahuluan

Guru Sekolah Luar Biasa (SLB) memiliki peran strategis dalam membentuk kemandirian murid tunarungu, termasuk murid tunarungu. Salah satu tantangan utama di sekolah khusus adalah keterbatasan materi ajar yang bersifat aplikatif dan relevan dengan kehidupan nyata. Sebagian besar pembelajaran masih berfokus pada akademik, sementara aspek *life skills* dan kewirausahaan sederhana sering terabaikan. Padahal, penguasaan keterampilan hidup menjadi kunci penting dalam menyiapkan murid agar mampu beradaptasi dan mandiri setelah lulus sekolah (Depdiknas, 2003; UNESCO, 2004). Penguasaan keterampilan dapat membantu murid mengembangkan kemampuan beradaptasi dalam berbagai situasi (Suryawan, 2022). Selain itu guru menghadapi keterbatasan terhadap metode pembelajaran yang mengintegrasikan praktik yang sistematis sehingga kurang optimalnya kesempatan untuk mengembangkan kreativitas dan pengalaman langsung (Smith & Jones, 2021). Hal demikian menuntut adanya inovasi dalam pendekatan pembelajaran yang dapat menyatukan pengalaman langsung, pengembangan kompetensi guru dan kebutuhan murid secara terpadu (Brown, 2023).

Keterarikan peneliti melakukan penelitian ini berangkat dari pengalaman empiris mendampingi guru-guru SLB dalam mengembangkan program keterampilan bagi murid tunarungu. Dalam praktiknya, banyak kegiatan keterampilan masih bersifat insidental dan belum dirancang sebagai pembelajaran berkelanjutan yang terintegrasi dengan penguatan kompetensi profesional guru. Meskipun menunjukkan antusiasme tinggi, guru masih membutuhkan model yang konkret, mudah direplikasi, memiliki nilai ekonomis serta relevan dengan konteks sekolah. Melalui interaksi lapangan tersebut peneliti mengidentifikasi bahwa proses pembuatan Kombucha memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran murid tunarungu karena berbasis demonstrasi visual, langkah bertahap, bersifat konkret dan memungkinkan keterlibatan aktif. Temuan inilah yang kemudian mendorong lahirnya gagasan untuk merancang suatu program pelatihan yang terstruktur dan aplikatif.

Melihat kebutuhan tersebut, peneliti melakukan inovasi melalui program *Kombucha Education Project*. *Kombucha Educatinal Project* ini merupakan pelatihan yang diberikan kepada guru sekolah luar biasa (SLB) untuk membuat Kombucha. Kombucha merupakan minuman fermentasi teh dengan kultur bakteri dan ragi. Dipilih karena mudah dibuat, bahan terjangkau, aman, dan memiliki potensi ekonomi. Kegiatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan kompetensi guru dalam mengajarkan keterampilan berbasis praktik kepada murid tunarungu. Sementara pelatihan dapat menjadi sarana pemberdayaan guru (Darling-Hammond, 2017), sekaligus penguatan pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) bahwa pembelajaran merupakan suatu proses di mana pengetahuan diciptakan melalui transformasi pengalaman (Kolb, 1984). Melalui pengalaman langsung membuat Kombucha, guru tidak hanya belajar keterampilan baru, tetapi juga belajar bagaimana mentransfer pengalaman tersebut menjadi media pembelajaran bagi murid.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan praktis, keterlibatan belajar dan kemandirian murid dengan kebutuhan khusus (Dewey, 1938; Kolb, 1984; Lin, Chu, Chang, Lo & Peng, 2025). Beberapa studi menekankan pentingnya pendidikan keterampilan hidup (*life skills*) bagi siswa disabilitas termasuk dengan murid tunarungu untuk mendukung kesisipan kerja dan pengembangan sosial-emosional (Sitlington, Neubert & Leconte, 1997; Wehmeyer, 2005; Cahyani, 2025; Nurhadiyati & Timansah, 2025). Akan tetapi penelitian tersebut pada umumnya masih berfokus pada hasil keterampilan murid, sedangkan pemberdayaan kompetensi profesional guru melalui pelatihan praktik yang terintegrasi dengan pembelajaran kontekstual belum banyak dikaji, terutama dalam konteks Sekolah Luar Biasa (Udhiyanasari, Sukmawati, Citra, & Hamidah, 2023; Widajati, Mahmudah, & Ekasari, 2023). Selain itu, hingga saat ini masih sangat sedikit penelitian yang mengeksplorasi pemanfaatan produk fermentasi seperti Kombucha sebagai media pembelajaran berbasis pengalaman dalam pendidikan khusus. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini berupaya mengeksplorasi implementasi *Kombucha Education Project* sebagai strategi pembelajaran berbasis praktik dalam konteks pendidikan khusus. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian pelatihan pembuatan kombucha dengan pendekatan *experiential learning* sebagai media pembelajaran berbasis pengalaman yang tidak hanya mendukung pengembangan keterampilan hidup dan kemandirian murid tunarungu, tetapi juga berfungsi sebagai strategi penguatan kompetensi profesional guru di Sekolah Luar Biasa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi makna, proses, dan dinamika implementasi *Kombucha Education Project* sebagai strategi dalam penguatan kompetensi guru SLB serta pengembangan kemandirian murid tunarungu melalui pembelajaran berbasis pengalaman yang kontekstual dan berkelanjutan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji implementasi *Kombucha Education Project* sebagai program peningkatan kompetensi guru SLB serta kontribusinya terhadap pengembangan kemandirian murid tunarungu. Penelitian melibatkan lima Sekolah Luar Biasa (SLB). Setiap sekolah diwakili oleh dua orang guru, kecuali satu sekolah yang hanya diwakili oleh satu guru, sehingga total informan berjumlah sembilan orang guru. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur untuk menggali motivasi, pengalaman, serta persepsi guru terhadap program; observasi terhadap proses pembuatan kombucha dan integrasinya dalam pembelajaran; serta dokumentasi berupa modul pelatihan, foto kegiatan, dan laporan produksi murid sebagai bagian dari triangulasi data. Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik serta *member checking* (Lincoln & Guba, 1985). Pendekatan ini memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai dinamika implementasi program dalam konteks alami sekolah (Creswell, 2014; Merriam & Tisdell, 2016).

Hasil dan Pembahasan

Motivasi Guru dalam Pembuatan Kombucha

Hasil wawancara menunjukkan bahwa motivasi guru dalam mengikuti program *Kombucha Education Project* dipengaruhi oleh faktor pribadi dan profesional. Sebagian guru menyatakan bahwa ketertarikan mereka berawal dari kebutuhan pribadi, seperti keinginan membantu menjaga kesehatan keluarga, sedangkan sebagian lainnya melihat kegiatan ini sebagai peluang untuk mengembangkan keterampilan baru yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di sekolah. Salah satu guru menyatakan: “*Menerapkan ilmu yang telah diperoleh, untuk kesehatan dan menambah pendapatan.*” (Guru A). Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan guru dalam program tidak hanya berkaitan dengan kepentingan pribadi, tetapi juga dengan dorongan untuk meningkatkan kualitas praktik pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori motivasi Herzberg yang menjelaskan bahwa dorongan individu untuk bekerja lebih baik dipengaruhi oleh *motivator factors* seperti kebutuhan untuk berprestasi, memperoleh pengakuan, dan mengembangkan diri (*achievement, recognition, and growth*) (Herzberg, 1959). Dalam konteks pendidikan, motivasi intrinsik guru berperan penting dalam keterlibatan mereka dalam kegiatan pengembangan profesional (*professional development*) (Purwanti & Octavia, 2023). Keterlibatan dalam pengalaman belajar profesional juga diketahui dapat meningkatkan kesiapan guru untuk memperbaiki praktik pembelajaran serta memperkuat persepsi pertumbuhan profesional mereka (Akcaoglu, Ozcan, & Dogan, 2023; Karinov, 2025). Dengan demikian, motivasi guru dalam mengikuti kegiatan ini dapat dipahami sebagai wujud komitmen terhadap pembelajaran sepanjang hayat (*lifelong learning*), di mana guru secara aktif mengembangkan kompetensi baru yang dapat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di Sekolah Luar Biasa (Sardiman, 2012).

Integrasi Kombucha dalam Pembelajaran Keterampilan di SLB

Guru-guru di SLB mengintegrasikan kegiatan pembuatan kombucha ke dalam pembelajaran keterampilan dengan menyesuaikannya dengan kurikulum yang berlaku di sekolah. Kegiatan ini dianggap relevan karena memberikan kesempatan bagi murid untuk terlibat langsung dalam aktivitas praktik. Seorang guru menyatakan: “*Setelah ikut pelatihan, kami jadi terpikir untuk memasukkan Kombucha ke pelajaran keterampilan supaya anak-anak bisa praktik langsung.*” (Guru B). Bagi murid tunarungu, pengalaman belajar yang bersifat konkret dan visual memiliki peran penting dalam membantu mereka memahami konsep pembelajaran. Murid dengan disabilitas rungu cenderung mengandalkan pengalaman nyata dan representasi visual dalam proses belajar (Siregar et al., 2025). Oleh karena itu, kegiatan praktik seperti pembuatan kombucha menjadi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajar mereka. Selain itu, integrasi kegiatan praktik dalam pembelajaran juga sejalan dengan konsep pendidikan keterampilan hidup (*life skills education*) yang bertujuan membekali peserta didik dengan kemampuan yang relevan bagi kehidupan nyata (Sumantri, 2025). Dalam konteks pendidikan khusus, pengembangan *life skills* sangat penting untuk membantu murid mengembangkan kemampuan adaptasi sosial, pemecahan masalah, dan kemandirian dalam kehidupan sehari-hari (Nursafitri, Balqis, & Suryadi, 2020).

Kombucha sebagai Materi Pembelajaran Kontekstual

Pemilihan pembuatan kombucha sebagai materi pembelajaran keterampilan hidup di SLB didasarkan pada beberapa pertimbangan praktis dan pedagogis. Proses pembuatannya relatif sederhana, menggunakan bahan yang mudah diperoleh, serta tidak memerlukan peralatan khusus sehingga dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran di sekolah. Salah satu guru menjelaskan: “*Karena dapat meningkatkan kesehatan guru dan murid, serta bahan-bahan pembuatan Kombucha ini dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah dikenal*

dan dicari." (Guru A). Pemilihan materi dalam pembelajaran keterampilan hidup perlu mempertimbangkan relevansi dengan kehidupan peserta didik serta kemudahan penerapannya dalam kegiatan pembelajaran (Sudjana, 2004). Pembelajaran keterampilan hidup bagi peserta didik berkebutuhan khusus juga perlu berorientasi pada aktivitas nyata yang dapat meningkatkan kemandirian dan kesiapan hidup mereka (Anwar, 2015). Dalam perspektif *deep learning*, pembelajaran yang melibatkan praktik langsung memungkinkan peserta didik membangun pemahaman yang lebih mendalam melalui pengalaman autentik dan refleksi terhadap proses belajar (Fullan et al., 2018). Kegiatan pembuatan kombucha juga memiliki karakteristik yang sejalan dengan pendekatan *Project-Based Learning* (PjBL), di mana peserta didik didorong untuk berpikir kritis, berkolaborasi, serta menghasilkan produk nyata sebagai hasil dari proses belajar (Thomas, 2000; Bell, 2010). Selain aspek pembelajaran, kegiatan ini juga memperkenalkan konsep kesehatan dan kewirausahaan secara sederhana. Kombucha dikenal sebagai minuman fermentasi yang mengandung probiotik dan memiliki manfaat bagi kesehatan pencernaan (Jayabalan et al., 2014). Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas keterampilan hidup, tetapi juga sebagai media pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan aspek kesehatan, keterampilan, dan kewirausahaan (Suryana, 2013; Kurniawan, 2018).

Pengalaman Belajar Guru dan Penguatan *Self-Efficacy*

Proses belajar guru dalam membuat kombucha memberikan pengalaman belajar yang bermakna dalam pengembangan profesional mereka. Beberapa guru mengaku pada awalnya merasa ragu ketika pertama kali mencoba membuat kombucha, namun setelah berhasil menghasilkan produk pertama, mereka merasakan kepuasan dan peningkatan kepercayaan diri. Salah satu guru menyampaikan: "*Pertama kali belajar membuat Kombucha cukup menantang tetapi menyenangkan. Awalnya ada rasa ragu, tetapi setelah melihat hasil fermentasinya berhasil, kami merasa sangat senang.*" (Guru D). Pengalaman keberhasilan ini berkontribusi pada peningkatan kepercayaan diri guru terhadap kemampuan mereka dalam mengembangkan pembelajaran berbasis praktik. Dalam teori *self-efficacy*, pengalaman keberhasilan (*mastery experience*) merupakan sumber utama dalam pembentukan keyakinan individu terhadap kemampuannya (Bandura, 1997). Keberhasilan guru dalam membuat kombucha menjadi pengalaman belajar yang memperkuat keyakinan mereka untuk mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif. Selain itu, pengalaman positif dalam praktik pembelajaran juga berkaitan dengan peningkatan *teacher efficacy*, yaitu keyakinan guru terhadap kemampuan mereka dalam memfasilitasi pembelajaran yang efektif bagi murid (Gibson & Dembo, 1984). Guru dengan tingkat *self-efficacy* yang tinggi cenderung lebih percaya diri dalam mengambil keputusan pedagogis dan lebih terbuka terhadap inovasi pembelajaran (Tschannen-Moran & Hoy, 2001). Oleh karena itu, pengalaman belajar berbasis praktik seperti ini dapat menjadi sarana penting dalam penguatan kompetensi profesional guru.

Tantangan dalam Implementasi Pembelajaran

Meskipun kegiatan pembuatan kombucha relatif mudah dilakukan, beberapa guru menghadapi tantangan dalam pengelolaan lingkungan belajar. Rasa ingin tahu murid yang tinggi terhadap proses fermentasi seringkali menyebabkan gangguan dalam kegiatan praktik. Seorang guru menjelaskan: "*Sering dikira pajangan sehingga sering mau digoyang-goyang botolnya, hingga harus dijaga ketat bahkan dikunci ruang penyimpanannya.*" (Guru C). Selain itu, beberapa guru juga menghadapi kendala dalam menjaga kebersihan alat dan bahan selama proses fermentasi. "*Saya mengalami sedikit kendala dalam menjaga kesterilan bahan dan alat pembuatan Kombucha.*" (Guru E). Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran berbasis praktik tidak hanya bergantung pada penguasaan materi, tetapi juga pada kemampuan guru dalam mengelola dinamika kelas secara efektif. Dalam kegiatan pembelajaran praktik, guru perlu mampu mengatur lingkungan belajar, memberikan instruksi yang jelas, serta memonitor aktivitas murid secara berkelanjutan (Joyce & Weil, 1996). Dalam konteks pendidikan khusus, pengelolaan kelas yang adaptif menjadi penting untuk menyesuaikan kegiatan pembelajaran dengan karakteristik murid berkebutuhan khusus (Hallahan & Kauffman, 2009). Pengalaman menghadapi tantangan ini juga berpotensi memperkuat *teacher efficacy*, karena guru belajar menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kondisi kelas yang dinamis (Tschannen-Moran & Hoy, 2001).

Dampak Program terhadap Guru dan Murid

Program Kombucha *Education Project* memberikan dampak positif bagi guru maupun murid. Bagi guru, kegiatan ini meningkatkan kreativitas, kepercayaan diri, serta kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran keterampilan hidup yang lebih kontekstual. Seorang guru menyampaikan: "*Pandangan saya terhadap murid SLB semakin baik karena mereka memiliki potensi yang besar jika kita percaya pada kemampuan mereka.*" (Guru C). Pelatihan yang relevan dengan praktik pembelajaran diketahui dapat meningkatkan efektivitas mengajar serta mendorong guru untuk lebih reflektif dan inovatif dalam mengembangkan strategi pembelajaran (Guskey, 2002; Darling-Hammond, 2017). Program pengembangan profesional yang

kontekstual dan relevan dengan kondisi sekolah sehingga mampu meningkatkan kapasitas guru dalam menciptakan pembelajaran yang inklusif dan bermakna (Sleeter, 2014). Sementara itu bagi murid, kegiatan pembuatan kombucha memberikan kesempatan untuk mengembangkan berbagai keterampilan hidup seperti ketelitian, tanggung jawab, dan kerja sama. Kegiatan pembuatan Kombucha berperan sebagai bentuk pembelajaran keterampilan hidup (*life skills education*) yang memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan murid, terutama dalam hal ketelitian, tanggung jawab, dan kemandirian. Pendidikan vokasional menunjukkan bahwa pembelajaran keterampilan dapat secara signifikan meningkatkan keterampilan hidup murid melalui pengalaman praktis yang terstruktur, seperti pada pembelajaran vokasional yang berkorelasi dengan peningkatan *life skill* murid (Rachmayanti et al., 2025). Murid belajar menjaga kebersihan, menakar bahan dengan tepat, hingga memantau proses fermentasi serta mengikuti instruksi secara bertahap pada setiap langkah dalam proses pembuatan Kombucha. Seperti yang disampaikan salah satu guru: “*saya sangat bangga dan senang ternyata murid saya bisa melakukan hal yang sangat bermanfaat ini. Sehingga kami selaku gurunya sangat bahagia dengan pencapaian yang dilakukannya.*” (Guru B). Melalui aktivitas praktik yang terstruktur, murid belajar mengikuti instruksi secara bertahap serta memahami proses produksi secara langsung. Dalam perspektif *Zone of Proximal Development*, perkembangan kemampuan murid terjadi secara optimal ketika mereka memperoleh bimbingan dan dukungan dari guru melalui proses *scaffolding* (Vygotsky, 1978; Lasmawan & Budiarta, 2025). Bagi murid tunarungu, pengalaman praktis dalam pembuatan Kombucha memfasilitasi perkembangan kemandirian emosional, percaya diri dan integrasi sosial. Pembelajaran berbasis *life skills* terbukti berdampak pada kemampuan murid dalam aspek sosial dan emosional. Literasi *life skills* mencakup pengembangan sikap *soft skills* seperti kerja sama, tanggung jawab, dan kemampuan menyelesaikan masalah dalam konteks nyata (Sumantri, 2025). Sehingga integrasi kegiatan praktis seperti pembuatan Kombucha dalam kurikulum pembelajaran tidak hanya memperkaya pengalaman belajar murid tetapi juga menguatkan aspek pembelajaran *life skills* yang esensial untuk perkembangan holistik murid di masa depan.

Keberlanjutan Program dan Peran Guru sebagai Agen Perubahan

Sebagian besar guru berharap kegiatan pembuatan kombucha dapat dikembangkan lebih lanjut dan diterapkan secara berkelanjutan di sekolah-sekolah luar biasa lainnya. Beberapa guru bahkan mulai menginisiasi pengembangan kegiatan ini menjadi produksi skala kecil yang dapat dimanfaatkan atau dipasarkan di lingkungan sekolah. Salah satu guru menyampaikan: “*Harapan saya, keterampilan hidup seperti ini lah yang mesti banyak dikembangkan di SLB. Saya berharap ada keterampilan lain yang juga bisa diterapkan di sekolah saya.*” (Guru B). Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan tidak berhenti pada tahap pelatihan semata, tetapi mulai berkembang menjadi praktik pembelajaran yang berkelanjutan di sekolah. Dalam konteks ini, guru tidak hanya berperan sebagai penerima program, tetapi juga sebagai agen perubahan yang mampu mengintegrasikan kegiatan kombucha ke dalam pembelajaran dan aktivitas kewirausahaan sekolah. Keberlanjutan suatu program pendidikan sangat dipengaruhi oleh kemampuan peserta untuk melanjutkan dan mengadaptasi kegiatan secara mandiri dalam konteks lokal mereka (Tilbury, 2011). Partisipasi aktif guru dalam mengembangkan kegiatan ini juga mencerminkan prinsip *participatory development*, yaitu keterlibatan aktif sasaran program dalam seluruh proses pengembangan hingga keberlanjutan hasil (Chambers, 1997). Keterlibatan tersebut menunjukkan adanya rasa memiliki (*ownership*) terhadap program, yang menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan inovasi pendidikan di sekolah. Dalam konteks pendidikan khusus, keberlanjutan program ini memiliki nilai strategis karena tidak hanya meningkatkan keterampilan praktis murid, tetapi juga memperkuat kapasitas guru dan sekolah dalam mengembangkan pembelajaran berbasis keterampilan hidup yang relevan dengan kebutuhan murid tunarungu. Oleh karena itu, *Kombucha Education Project* dapat dipahami sebagai bentuk praktik pemberdayaan sekolah yang berpotensi mendukung pengembangan pembelajaran kontekstual dan kemandirian murid secara berkelanjutan.

Berdasarkan temuan penelitian, implementasi *Kombucha Education Project* menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik dapat menjadi strategi efektif dalam mengintegrasikan pengembangan kompetensi guru dan keterampilan hidup murid tunarungu. Temuan ini memperkuat perspektif *experiential learning* yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pengetahuan dan keterampilan yang bermakna (Kolb, 1984). Namun, penelitian ini juga menunjukkan bahwa pengalaman praktik tidak hanya berdampak pada murid, tetapi turut memperkuat *teacher efficacy* serta kreativitas guru dalam merancang pembelajaran kontekstual di Sekolah Luar Biasa. Selain itu, penelitian ini memperluas kajian tentang pendidikan keterampilan hidup dalam pendidikan khusus dengan memperkenalkan kegiatan berbasis fermentasi sebagai media pembelajaran yang kontekstual dan multidimensional. Melalui kegiatan pembuatan kombucha, pembelajaran tidak hanya berfokus pada keterampilan teknis, tetapi juga pada pengembangan tanggung jawab, kerja sama, dan kemandirian murid dalam situasi belajar yang autentik. Dengan demikian, kegiatan produksi sederhana seperti pembuatan kombucha berpotensi menjadi strategi

pembelajaran yang mengintegrasikan aspek kesehatan, kewirausahaan, dan keterampilan hidup dalam pendidikan murid tunarungu.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa *Kombucha Education Project* merupakan strategi pembelajaran inovatif yang berpotensi meningkatkan kompetensi profesional guru Sekolah Luar Biasa (SLB) sekaligus mendorong pengembangan keterampilan hidup dan kemandirian murid tunarungu. Melalui pembelajaran berbasis pengalaman, program ini memperkuat *self-efficacy*, kreativitas, serta kemampuan guru dalam merancang pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kebutuhan murid. Motivasi guru dalam mengikuti program dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan profesional yang mendorong keterlibatan aktif dalam pengembangan diri. Integrasi kegiatan pembuatan kombucha dalam pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi murid, khususnya dalam mengembangkan ketelitian, tanggung jawab, kemandirian, serta keterampilan sosial-emosional melalui proses bimbingan dan *scaffolding* oleh guru. Meskipun terdapat tantangan dalam pengelolaan kelas selama kegiatan praktik, guru mampu mengadaptasi strategi pembelajaran secara fleksibel dan aman. Inisiatif guru untuk mengembangkan kegiatan ini secara berkelanjutan menunjukkan bahwa program ini memiliki potensi sebagai strategi pembelajaran keterampilan hidup yang aplikatif, inklusif, dan relevan dalam pendidikan khusus. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah informan yang relatif terbatas, yaitu hanya melibatkan lima Sekolah Luar Biasa di Sumatera Barat, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati. Selain itu, kajian ini lebih menekankan pada perspektif guru dan belum mengkaji secara mendalam dampak jangka panjang terhadap perkembangan kewirausahaan murid tunarungu. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan partisipan yang lebih luas, menggunakan desain *mixed methods* untuk mengukur dampak secara kuantitatif, serta mengeksplorasi keberlanjutan program dalam konteks ekonomi sekolah dan kemandirian finansial murid. Secara praktis, temuan ini memberikan implikasi bagi pengembangan pembelajaran keterampilan hidup di sekolah khusus melalui pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman yang kontekstual dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Akcaoglu, M., Ozcan, M. S., & Dogan, S. (2023). *What keeps teachers engaged during professional development? The role of interest development. Education Sciences, 13*(2), 188.
- Anwar. (2015). *Pendidikan kecakapan hidup (life skills education)*. Bandung: Alfabeta.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House, 83*(2), 39–43.
- Brown, C. (2023). Innovation in experiential learning for diverse learners. *Journal of Educational Innovation, 12*(4), 78–89.
- Cahyani, L. A. (2025). Pendidikan kewirausahaan bagi murid disabilitas melalui pembelajaran vokasional: Analisis pengalaman guru. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan, 22*(2), 12–19.
- Chambers, R. (1997). *Whose Reality Counts? Putting the First Last*. London: Intermediate Technology Publications.
- Chen, P. H., Ho, H. W., Chen, H. C., et al. (2024). Virtual reality experiential learning improved undergraduate students' knowledge and evaluation skills relating to assistive technology for older adults and individuals with disabilities. *BMC Medical Education, 24*, 101.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Darling-Hammond, L. (2017). *Empowering teachers for deeper learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skills)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Kappa Delta Pi.
- DuFour, R. (2004). *What is a Professional Learning Community?* *Educational Leadership, 61*(8), 6–11.
- Evertson, C. M., & Weinstein, C. S. (2006). *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep learning: Engage the world, change the world*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology, 76*(4), 569–582.
-

- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8(3), 381–391.
- Hallahan, D. P., & Kauffman, J. M. (2009). *Exceptional Learners: An Introduction to Special Education*. Boston: Pearson.
- Herzberg, F. (1959). *The Motivation to Work*. New York: John Wiley & Sons.
- Jayabalan, R., Malbaša, R. V., Lončar, E. S., Vitas, J. S., & Sathishkumar, M. (2014). A review on Kombucha tea—Microbiology, composition, fermentation, beneficial effects, toxicity, and tea fungus. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 13(4), 538–550.
- Joyce, B., & Weil, M. (1996). *Models of Teaching* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Karinov, A. (2025). *Exploring the effects of professional learning experiences on in-service teachers' growth: A systematic review of literature*. *Education Sciences*, 15(2), 146.
- Kiriweno, H. B. A., Sumual, T. E. M., & Dapa, A. N. (2025). *Manajemen kurikulum fungsional dalam meningkatkan kemandirian peserta didik berkebutuhan khusus di SLB-A Bartemeus Manado*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kurniawan, D. (2018). Pendidikan kewirausahaan bagi peserta didik berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 14(2), 85–94.
- Lasmawan, I. W., & Budiarta, I. W. (2025). *Vygotsky's Zone of Proximal Development and the students' progress in learning: A bibliographical review*. *Jurnal Pendidikan Indonesia*.
- Lin, H.-M., Chu, S.-Y., Chang, W.-H., Lo, I.-H., & Peng, H.-T. (2025). *Promoting peer interaction and acceptance among students with special needs through an experiential learning program*. *Children*, 12(5), 543.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Nurhadiyah, A., & Timansah, A. (2025). Pengaruh video tutorial pembuatan aksesoris manik-manik terhadap kemampuan vokasional bagi anak disabilitas rungu ringan. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 8(2), 176–185.
- Nursafitri, A. D., Balqis, F., & Suryadi, M. D. E. (2020). Penerapan life skill pada anak berkebutuhan khusus di sekolah inklusif. *Jurnal Ortopedagogia*, 2(1).
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Purwanti, E., & Octavia, S. (2023). *Examining teachers' motivation in conducting teacher professional development: A self-determination theory perspective*. *English Language Teaching Educational Journal*, 5(3), 202–213.
- Rachmayanti, R. I., Yunisa, S. B. F., Naraswari, P. D., Ramadhan, P. A. N., Pitaloka, L. F., Belladina, R., Putri, S. H., Waspia, V., Adzawiah, M. R., Hasena, F. R., Mulia, D., & Mintarsih, E. (2025). *Dampak pembelajaran vokasional dalam meningkatkan life skill murid SKH Negeri 01 Cilegon*. *Literaksi: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3(01), 11–17.
- Sardiman, A. M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Siregar, I. S., Manurung, B. T., Zulhazzi, A. B., Situmorang, J., & Siregar, Y. I. (2025). Implementasi strategi pembelajaran adaptif untuk anak tunarungu dalam konteks sekolah inklusi di Kota Medan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
- Sleeter, C. E. (2014). Professional development for culturally responsive and relationship-based pedagogy. *Teacher Education Quarterly*, 41(1), 7–24.
- Smith, M. K. (2001). *David A. Kolb on experiential learning*. Infed. org.
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sumantri, M. (2025). *Pendidikan kecakapan hidup (Life Skills)*. *Inovasi Kurikulum*, 1(1)
- Suryana. (2013). *Kewirausahaan: Kiat dan proses menuju sukses*. Jakarta: Salemba Empat.
- Suryawan, I. A. J. (2022). Kajian Kompetensi Murid Menghadapi Tantangan Masa Depan. *Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama dan Budaya*, 6(1), 73-85.
- Smith, A., & Jones, B. (2021). Integrating hands-on practice in special needs education: Challenges and opportunities. *International Journal of Special Education Practice*, 15(2), 110–125.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.
- Tilbury, D. (2011). *Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning*. Paris: UNESCO.

-
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783–805.
- Udhiyanasari, K. Y., Sukmawati, B., Citra, N., & Hamidah, F. N. (2023). Peningkatan kemandirian melalui kemampuan vokasional untuk peserta didik berkebutuhan khusus di SLB Branjangan. *Journal of Education and Instruction*, 6(2), 8545.
- UNESCO. (2004). *Teaching Children with Disabilities in Inclusive Settings*. Paris: UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Widajati, W., Mahmudah, S., Ekasari, D., et al. (2023). *Experiential learning to improve vocational life skill disabilities in inclusive schools*. In *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. Atlantis Press.
- World Health Organization. (1999). *Partners in Life Skills Education: Conclusions from a United Nations Inter-Agency Meeting*. Geneva: WHO.