

## **PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA KETERAMPILAN VOKASIONAL MEMBUAT BATIK CIPRAT BAGI PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA RINGAN DI SLB AL-AZHAR**

**Aprenida Ulyya Argyanti**

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[aprenida.21075@mhs.unesa.ac.id](mailto:aprenida.21075@mhs.unesa.ac.id)

**Endang Pudjiastuti Sartinah**

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[endangsartinah@unesa.ac.id](mailto:endangsartinah@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Keterampilan vokasional penting bagi peserta didik tunagrahita ringan untuk mendukung kemandirian dan kesiapan menghadapi kehidupan bermasyarakat. Peserta didik tunagrahita ringan memiliki keterbatasan dalam memahami keterampilan membuat batik ciprat secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh penerapan model Project Based Learning (PjBL) terhadap keterampilan vokasional membuat batik ciprat pada peserta didik tunagrahita ringan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pra-eksperimen dan desain one-group pretest-posttest. Data dikumpulkan hasil tes unjuk kerja yang dilaksanakan pada dua fase: pretest dan posttest. Data dianalisis menggunakan uji *wilcoxon matched pairs test*, yang menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0.026 lebih kecil dari 0.05 ( $0.028 < 0.05$ ), sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif model PjBL terhadap peningkatan keterampilan membuat batik ciprat secara mandiri. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning berpengaruh terhadap keterampilan vokasional peserta didik tunagrahita ringan. Implikasi hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini memberikan pembelajaran yang terstruktur, partisipatif, dan bermakna, serta dapat menjadi alternatif pembelajaran vokasional baik di sekolah maupun di rumah.

Kata kunci: Model PjBL, Keterampilan Vokasional, Tunagrahita Ringan

### **Abstract**

*Vocational skills are important for students with mild intellectual disabilities to support their independence and readiness to face life in society. Students with mild intellectual disabilities have limitations in understanding the skills required to create batik ciprat independently. This study aims to demonstrate the impact of implementing the Project-Based Learning (PjBL) model on vocational skills in creating batik ciprat among students with mild intellectual disabilities. The study employs a quantitative approach with a pre-experimental research design and a one-group pretest-posttest design. Data were collected from performance tests conducted in two phases: pretest and posttest. Data were analyzed using the Wilcoxon matched pairs test, which showed an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.026, which is less than 0.05 ( $0.028 < 0.05$ ), thus accepting  $H_a$  and rejecting  $H_0$ . The results of the study indicate a positive effect of the PjBL model on improving independent batik-making skills. It can be concluded that the application of the Project-Based Learning model has an effect on the vocational skills of students with mild intellectual disabilities. The implications of the study results show that this model provides structured, participatory, and meaningful learning and can be an alternative for vocational learning both at school and at home.*

*Keywords: PjBL Model, Vocational Skills, Mild Intellectual Disability*

## **PENDAHULUAN**

Keterampilan vokasional aspek penting dalam pendidikan anak berkebutuhan khusus, terutama peserta didik tunagrahita ringan, untuk mendukung kemandirian dan kesiapan hidup mereka di masyarakat (Choudhary & Kumar, 2022). Menurut kerangka hierarki kebutuhan Abraham Maslow, penguasaan keterampilan vokasional menyentuh kebutuhan harga diri (*esteem needs*) dan aktualisasi diri (*self-actualization*) di mana peserta didik merasa dihargai, kompeten, dan mampu mewujudkan potensi diri mereka (Mensah et. al., 2023). Keterampilan membuat batik ciprat dapat menjadi salah satu bentuk

pelatihan vokasional yang aplikatif dan bermakna, karena melibatkan aktivitas motorik kasar dan ekspresi seni yang sederhana namun bernilai ekonomi. Keterampilan ini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kemandirian peserta didik dalam berkarya secara nyata (Erliana dkk, 2024). Peserta didik tunagrahita merujuk pada peserta didik yang menghadapi hambatan atau keterbatasan dalam perkembangan intelektual dan mental, serta mengalami kesulitan dalam berkomunikasi, yang berdampak pada kemampuan mereka menyelesaikan berbagai aktivitas. Seseorang dianggap tunagrahita jika memenuhi tiga kriteria, yaitu: (1) adanya gangguan pada fungsi intelegensi secara umum, (2) hambatan dalam perilaku

sosial atau adaptif (3) hambatan dalam perilaku sosial atau adaptif tersebut muncul antara usia 13 hingga 18 tahun (American Psychiatric Association, 2013). Peserta didik dengan hambatan tunagrahita mengalami perkembangan kognitif yang lebih lambat, sehingga memerlukan waktu lebih panjang untuk menuntaskan tugas dibanding teman sebayanya. American Association on Mental Deficiency (AAMD) membagi tunagrahita ke dalam tiga kategori berdasarkan jenis kecacatan yang mereka alami meliputi tunagrahita ringan (debil), tunagrahita sedang atau imbisil, dan tunagrahita berat (idiot).

Peserta didik tunagrahita ringan memiliki potensi untuk dilatih keterampilan adaptif melalui penerapan strategi pembelajaran yang terstruktur dan konsisten (Kirk & Gallager, 2009). Tunagrahita ringan merupakan individu dengan keterbatasan intelektual yang masih dapat memperoleh pendidikan akademik sederhana dan keterampilan kerja dasar, tetapi mengalami kesulitan dalam tugas-tugas yang lebih kompleks (Kirk & Gallager, 2009). Menurut Safaruddin dkk., (2019) meskipun peserta didik tunagrahita mengalami keterbatasan fungsi intelektual, hal tersebut tidak menjadi hambatan bagi peserta didik tunagrahita ringan untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki sesuai dengan kemampuan masing-masing. Hambatan ini menyebabkan kesulitan dalam belajar, berkomunikasi, bersosialisasi, serta dalam aspek fisik dan emosional yang secara keseluruhan berdampak pada kualitas hidup mereka. Kondisi tunagrahita ringan, tidak hanya memengaruhi kemampuan berpikir, tetapi juga berdampak pada kemampuan peserta didik dalam melakukan keterampilan vokasional secara mandiri (Yildiz & Cakaytar, 2022). Secara teoritis, keterampilan vokasional harus diberikan kepada peserta didik tunagrahita karena untuk mendukung keberhasilan peserta didik di dunia kerja (Annisa dkk., 2023). Barros et al., (2024) menegaskan bahwa keterampilan vokasional adalah keterampilan yang wajib diberikan kepada peserta didik berkebutuhan khusus, khususnya peserta didik tunagrahita ringan. Dalam capaian pembelajaran (CP) Kurikulum Merdeka program kebutuhan khusus pengembangan diri bagi peserta didik tunagrahita SMPLB, peserta didik fase D diharapkan sudah mampu membuat produk souvenir sesuai dengan budaya setempat. Joy et al., (2020) menambahkan bahwa pada akhir jenjang SMP (sekitar 14–15 tahun), peserta didik tunagrahita ringan setidaknya mampu menjalankan tugas vokasional sederhana seperti kerajinan, memasak, atau bertani dengan bimbingan.

Keterampilan vokasional merupakan pendidikan yang mengarah pada pembentukan kemampuan yang signifikan bagi kesiapan peserta didik dalam konteks kehidupan nyata, terutama yang berkaitan dengan pekerjaan profesional, mencakup penguasaan keterampilan pribadi, sosial, intelektual, dan kejuruan untuk mendukung keberhasilan di dunia kerja (Annisa dkk., 2023).

Keterampilan vokasional penting diajarkan kepada peserta didik agar memiliki kemandirian dan keterampilan hidup sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi ketergantungan pada orang lain. Salah satu kegiatan vokasional yang dapat diberikan yaitu keterampilan membuat batik ciprat. Keterampilan membuat batik merupakan keterampilan yang cocok diberikan kepada peserta didik di SLB, dengan harapan melalui pembelajaran tersebut mereka dapat mengembangkan kreativitas yang bermanfaat bagi kehidupan mereka (Maulidah & Pamuji, 2024).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SLB Al-Azhar pada bulan Agustus hingga Oktober, ditemukan bahwa peserta didik tunagrahita ringan kelas IX SMPLB telah berada pada akhir fase D. Namun, program vokasional yang diterapkan masih terbatas pada kegiatan pembuatan produk tata boga sederhana dan belum mencakup keterampilan membuat souvenir yang mencerminkan budaya setempat. Adapun sesuai dengan *Standar Kurikulum Merdeka Tahun 2024*, capaian pembelajaran untuk peserta didik tunagrahita pada akhir fase D diharapkan mencakup kemampuan menghasilkan produk souvenir berbasis budaya lokal. Temuan ini mengindikasikan perlunya intervensi pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan vokasional peserta didik khususnya dalam pembuatan produk budaya seperti batik, sebagai bentuk penguatan kemandirian dan kesiapan hidup bermasyarakat.

Pembelajaran keterampilan membuat batik ciprat bagi peserta didik tunagrahita ringan membutuhkan model dan media yang disesuaikan dengan karakteristik kebutuhan khusus mereka. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Project Based Learning* (PjBL). Model ini dinilai efektif karena menekankan pada pembelajaran kontekstual berbasis proyek nyata, yang dapat meningkatkan keterampilan motorik, kerja sama, dan kemandirian peserta didik (Petrov., 2025). PjBL menjadi solusi atas keterbatasan kognitif dan adaptif yang dimiliki anak tunagrahita ringan dalam memahami dan mengerjakan tugas kompleks, karena melalui tahapan-tahapan yang terstruktur dan praktik langsung, peserta didik lebih mudah memahami proses pembuatan batik ciprat secara utuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Suzie Boss (2018) dalam bukunya, bahwa PjBL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui kegiatan eksplorasi, interpretasi, dan penyusunan produk nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Untuk mendukung pelaksanaan model PjBL secara optimal, digunakan media *PowerPoint* sebagai salah satu sarana pembelajaran.

Implementasi model pembelajaran yang tepat dapat mengoptimalkan perkembangan keterampilan anak tunagrahita ringan, Salah satu model yang terbukti efektif adalah penerapan *Project Based Learning* (PjBL). Model

Project Based Learning (PjBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam menyelesaikan proyek nyata yang bermakna (Soedjono dkk., 2022). Dalam konteks pembelajaran vokasional, PjBL efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan motorik, kerja sama, dan kemandirian peserta didik tunagrahita ringan melalui pengalaman belajar yang terstruktur (Wertz & Mulcahy, 2024). Proses pembelajaran dilakukan melalui tahapan seperti merumuskan pertanyaan, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek (Li & Tu., 2024). Oleh karena itu, PjBL dapat menjadi strategi yang relevan dalam pengembangan keterampilan vokasional secara aktif dan kontekstual bagi peserta didik tunagrahita ringan.

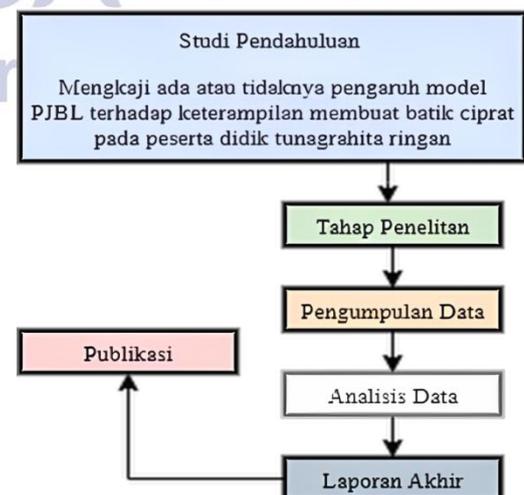
Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri & Murtadlo (2025), yang menunjukkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan keterampilan vokasional peserta didik melalui proyek nyata, dimana siswa lebih mudah memahami materi saat terlibat langsung dalam kegiatan praktik, terutama pada pembelajaran keterampilan. Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil studi internasional yang mendukung efektivitas model Project Based Learning (PjBL) dalam konteks pendidikan bagi peserta didik berkebutuhan khusus. Alemneh & Gebrie (2024) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan PjBL mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kerja sama, serta motivasi belajar peserta didik melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas proyek yang autentik dan bermakna. PjBL dinilai mampu memfasilitasi pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus terstruktur, yang secara tidak langsung mendorong peningkatan kemampuan vokasional peserta didik. Selaras dengan itu, Paola D'Elia et al. (2024) menekankan bahwa implementasi PjBL pada anak berkebutuhan khusus berkontribusi signifikan terhadap perkembangan kemandirian, kemampuan regulasi diri, serta kompetensi sosial-emosional. Dengan mengintegrasikan proyek-proyek yang sesuai dengan dunia nyata, peserta didik dapat membangun pengetahuan secara aktif dan mengembangkan keterampilan hidup yang esensial secara bertahap.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada fokus keterampilan yang dikembangkan, yaitu keterampilan vokasional membuat batik ciprat yang mengintegrasikan nilai budaya lokal dalam proses pembelajaran. Selain itu, subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik tunagrahita ringan di SLB Al-Azhar, yang belum banyak dijadikan fokus dalam penerapan model Project Based Learning (PjBL) secara spesifik pada materi membuat batik. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh penerapan model PjBL terhadap peningkatan keterampilan vokasional membuat batik ciprat peserta didik tunagrahita ringan. Oleh karena

itu, judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah "Pengaruh Model Project Based Learning Pada Keterampilan Vokasional Membuat Batik Ciprat Bagi Peserta Didik Tunagrahita Ringan Di SLB Al-Azhar".

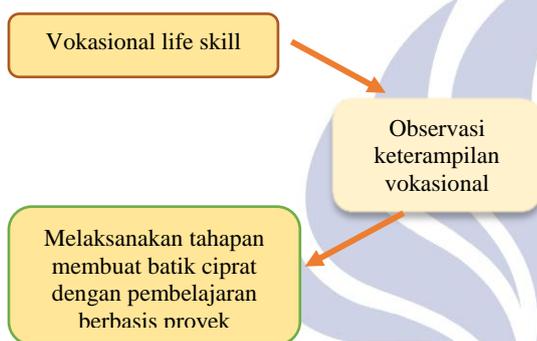
## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang ditandai dengan penggunaan data berupa angka dan menggunakan analisis statistik (Sugiyono, 2023). Rancangan penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre-experimen* dengan desain *one group pre-test post-test*. Jenis penelitian *pre-experimen* merupakan desain penelitian yang bertujuan untuk mengukur efektivitas suatu intervensi tanpa adanya kelompok kontrol. Dalam pendekatan ini, tidak ada kelompok kontrol yang dipilih secara acak, sehingga hasil eksperimen tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh variabel independen saja (Sugiyono, 2021). Subjek penelitian terdiri dari 6 peserta didik tunagrahita ringan tingkat SMPLB di SLB Al-Azhar. Desain penelitian yang diterapkan adalah *one grup pretest-posttest design*, dimana siswa diberikan pelatihan atau *treatment* dengan model *Project Based Learning* (PjBL), diberikan tes keterampilan vokasional sebelum dan sesudah pemberian *treatment* untuk menilai pemahaman peserta didik. Pemahaman tersebut meliputi langkah-langkah, keterampilan motorik, serta ketepatan dalam mengikuti instruksi pembuatan batik ciprat. Pada *treatment* atau perlakuan, dilakukan sebanyak 6 kali menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Instrumen penelitian mencakup tes unjuk kerja keterampilan vokasional untuk mengukur pemahaman siswa disabilitas intelektual ringan. Data hasil *pretest* dan *posttest* akan dianalisis menggunakan uji *wilcoxon*. Dalam pendekatan ini penelitian bertujuan memberikan gambaran sistematis mengenai pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap peningkatan keterampilan vokasional peserta didik tunagrahita. Penelitian dilakukan secara terukur dan melalui tahap-tahap yang digambarkan melalui bagan alir sebagai berikut :



Bagan 1. Alir Pelaksanaan Penelitian  
Penelitian dilakukan melalui tahap-tahap yang

dijelaskan dalam bagan alir. Langkah-langkah penelitian meliputi: 1) Studi pendahuluan yang mengidentifikasi landasan teori berkaitan dengan model *Project Based Learning* (PjBL), ketrampilan vokasional, batik ciprat, dan murid tunagrahita ringan. 2) Tahap penelitian meliputi pengumpulan data pada tahap *pretest* dan tahap *posttest*. 3) Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan informasi menggunakan lembar tes unjuk kerja. 4) Analisis data dilakukan setelah pengumpulan data. Data yang terkumpul pada lembar tes unjuk kerja di analisis menggunakan uji *wilcoxon*. 5) Laporan akhir berisi tentang metode penelitian, pengumpulan data, analisis data, hasil dan pembahasan, implikasi penelitian, serta kesimpulan. 6) publikasi karya ilmiah berisi tentang penyusunan artikel yang telah dirancang sesuai ketentuan. Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan sebagai berikut:



Bagan 2. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berupa lembar tes unjuk kerja keterampilan membuat batik ciprat yang mencatat skor pada setiap langkah-langkah yang dilakukan anak. Data hasil observasi kemudian dianalisis menggunakan uji *wilcoxon*, yaitu uji statistik non-parametrik yang digunakan ketika asumsi normalitas tidak terpenuhi. Ketidakterpenuhan asumsi ini disebabkan oleh jumlah sampel yang kecil, yaitu hanya 6 peserta didik. Selain itu, statistik non-parametrik juga dipilih karena sesuai untuk menganalisis data yang berskala nominal dan ordinal. Dalam perhitungannya, analisis data ini terlebih dahulu menentukan kriteria dari analisis yaitu  $H_a$  diterima apabila  $sig < 0,05$  dan  $H_a$  ditolak apabila  $sig > 0,05$  karena taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan vokasional membuat batik ciprat pada peserta didik tunagrahita ringan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest*. Perhitungan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap keterampilan vokasional

membuat batik ciprat pada peserta didik tunagrahita ringan. Pada tahap *pretest*, nilai rata-rata keterampilan peserta didik adalah 47.5, yang mengindikasikan keterampilan masih rendah. Setelah diberikan perlakuan menggunakan model PjBL selama enam kali pertemuan, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 82.6. Temuan ini membuktikan bahwa model PjBL efektif dalam meningkatkan keterampilan vokasional membuat batik ciprat pada peserta didik tunagrahita ringan yang dibuktikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji *wilcoxon* dengan SPSS V.25 for windows

|                    |                | N              | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------------------|----------------|----------------|-----------|--------------|
| posttest - pretest | Negative Ranks | 0 <sup>a</sup> | .00       | .00          |
|                    | Positive Ranks | 6 <sup>b</sup> | 3.50      | 21.00        |
|                    | Ties           | 0 <sup>c</sup> |           |              |
| Total              |                | 6              |           |              |

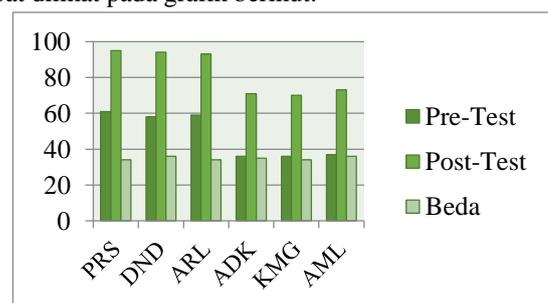
- a. posttest < pretest
- b. posttest > pretest
- c. posttest = pretest

### Test Statistics<sup>a</sup>

|                        | posttest - pretest  |
|------------------------|---------------------|
| Z                      | -2.232 <sup>b</sup> |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .026                |

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

Berdasarkan perolehan hasil analisis data melalui uji *wilcoxon* SPSS 25 didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0.026. Melalui uji statistik  $H_a$  dinyatakan ditolak apabila *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0.05 dan  $H_a$  dinyatakan diterima apabila *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0.05. Hasil data yang diperoleh menunjukkan nilai Z sebesar 2.232 dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0.026. Karena nilai signifikansi 0.026 lebih kecil dari 0.05 ( $0.028 < 0.05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan membuat batik pada peserta didik tunagrahita ringan di SLB Al-Azhar. Adapun untuk hasil nilai rekapitulasi hasil nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 1. Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Membuat Batik Ciprat

Berdasarkan hasil analisis data pretest dan posttest, kemampuan peserta didik tunagrahita ringan dalam membuat batik ciprat mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0.026, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest*, dan model PjBL terbukti berpengaruh positif dalam meningkatkan keterampilan vokasional peserta didik tunagrahita ringan dalam pembuatan batik ciprat.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan vokasional membuat batik ciprat pada peserta didik tunagrahita ringan. Hal ini dibuktikan melalui hasil analisis data menggunakan uji *wilcoxon* yang menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0.026. Nilai tersebut lebih kecil dari 0.05, yang berarti hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Perbedaan nilai rata-rata pretest sebesar 47.8 dan nilai rata-rata posttest sebesar 82.6 semakin memperkuat bahwa terdapat peningkatan keterampilan setelah diterapkannya model PjBL. Dengan demikian, model *Project Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan vokasional membuat batik ciprat pada peserta didik tunagrahita ringan.

Hasil tersebut diperkuat oleh teori konstruktivisme dari Jean Piaget dan Lev Vygotsky, yang menekankan bahwa peserta didik merupakan subjek aktif dalam proses belajar dan membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung (Amiri, 2025). Dalam konteks ini, model *Project Based Learning* (PjBL) sangat sesuai untuk meningkatkan keterampilan vokasional karena mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proyek yang relevan dengan kehidupan nyata (Dzulkurnain et. al., 2024). Hal ini sejalan dengan pendapat Boss & Krauss (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta didik belajar melalui proses eksplorasi dan penciptaan produk nyata. Produk tersebut tidak hanya mencerminkan hasil akhir, tetapi juga merupakan representasi konkret dari proses konstruksi kognitif yang berlangsung selama pembelajaran (Miller & Krajcik., 2019). Dengan demikian, penerapan model PjBL dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengembangkan keterampilan vokasional anak tunagrahita ringan secara kontekstual dan berkelanjutan.

Penelitian ini memperkuat berbagai temuan sebelumnya terkait efektivitas *Project-Based Learning* (PjBL) dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Rehman et al. (2024) menegaskan bahwa penerapan PjBL secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi di kalangan siswa, menjadikannya pendekatan yang efektif dalam pembelajaran berbasis keterampilan. Studi meta-analisis oleh Guo et al. (2020) juga menunjukkan bahwa PjBL tidak hanya berdampak positif pada pencapaian akademik, tetapi juga pada hasil afektif dan perilaku seperti motivasi belajar, keterampilan kerja tim, serta persepsi terhadap pengalaman belajar itu sendiri. Penelitian oleh Lee dan Lee (2024) menunjukkan bahwa *Project-Based Learning* selama 16 minggu secara efektif meningkatkan keterampilan karir dan vokasional peserta melalui pengalaman proyek nyata yang bermakna. Program ini memberikan bukti bahwa PjBL dapat menjadi strategi pembelajaran vokasional yang efektif dan berkelanjutan, termasuk bagi anak tunagrahita ringan yang membutuhkan pembelajaran kontekstual dan terstruktur. Dengan demikian, PjBL bukan hanya menjadi sarana pembelajaran, tetapi juga jembatan menuju peningkatan kualitas hidup peserta didik berkebutuhan khusus (Awamleh., 2024).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti keterbatasan alat dan bahan, serta lokasi pembelajaran yang kurang kondusif karena berada di dekat kamar mandi dan sering dilalui orang. Lilin gutta yang digunakan adalah jenis dingin yang aman bagi siswa, namun membutuhkan waktu lebih lama untuk mengering. Selain itu, beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam menggunakan alat seperti sarung tangan dan kuas, terutama yang memiliki hambatan motorik ringan. Mereka juga masih memerlukan bimbingan verbal dan nonverbal agar dapat menyelesaikan setiap tahapan dengan baik. Solusi untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan alat yang lebih sesuai, memilih tempat yang lebih tenang, dan menyediakan waktu yang lebih fleksibel.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) efektif meningkatkan keterampilan vokasional membuat batik ciprat pada peserta didik tunagrahita ringan. Model ini membantu peserta didik berkembang secara teknis, motorik, dan afektif melalui keterlibatan langsung dalam proyek nyata. PjBL juga cocok diterapkan dalam mata pelajaran keterampilan di SLB karena memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual. Selain itu, proyek membuat batik ciprat dapat menjadi peluang pengembangan produk wirausaha berbasis budaya lokal. Model ini juga berpotensi diterapkan pada keterampilan lain seperti tata boga, kerajinan, dan desain grafis.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini membuktikan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) efektif dalam meningkatkan keterampilan vokasional membuat batik ciprat pada murid tunagrahita ringan. Penerapan model ini dapat menjadi alternatif

strategi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru, terapis, maupun orang tua dalam mendukung kemandirian anak berkebutuhan khusus, khususnya dalam pengembangan keterampilan murid.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap keterampilan vokasional membuat batik ciprat bagi murid tuagrahita ringan. Hal ini terbukti dengan peningkatan nilai saat *pretest* dan *posttest*. Implikasi hasil dari penelitian ini yaitu model *Project Based Learning* (PjBL) dapat digunakan sebagai model pembelajarannya yang efektif bagi ABK (Anak berkebutuhan khusus), khususnya pada aspek keterampilan vokasional. Merujuk pada hasil penelitian tersebut, disarankan agar penelitian selanjutnya dapat melakukan pengembangan pada aspek lain seperti keterampilan sosial atau kognitif yang juga dapat dipengaruhi oleh model ini. Selain itu, peneliti selanjutnya dapat meningkatkan jangka waktu yang lebih panjang untuk melihat efek jangka panjang penerapan PjBL. Saran bagi guru, yaitu mengintegrasikan model PjBL dalam pembelajaran keterampilan vokasional guna meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa. Kegiatan pembuatan batik ciprat dapat dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif yang menarik dan aplikatif, sehingga siswa tidak hanya memperoleh keterampilan praktis, tetapi juga lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alemneh, S., & Gebrie, G. 2024. The Role of Project-Based Learning in Improving The Writing Ability and Sub-Writing Abilities of 10th Grade Amharic Speaking Students. *Social Sciences & Humanities Open*, 9, 100843. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100843>
- Amiri, S. M. H. 2025. Project-Based Learning Pedagogy: Bridging Theory and Practice for Real-World Impact. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9 (3). <https://dx.doi.org/10.47772/IJRIS.2025.903SEDUO274>
- Annisa, Ardisal, & Triswandari, R. 2023. Meningkatkan Keterampilan Vokasional Membuat Lilin Aromaterapi melalui Metode Project Based Learning (PjBL) bagi Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 16488-16491. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.898>
- Association, American Psychiatric. 2013. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR)*. Washington: American Psychiatric
- Awamleh, Worud. 2024. The Effectiveness of E-Project-Based Learning in Improving The Academic Achievement and Motivation of Special Education Female Students. *Cogent Education*, 11(1), 2369968. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2369968>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2024). SK BSKAP 032/H/KR/2024 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka (Issue 021). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. [https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1718471412\\_manage\\_file.pdf](https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1718471412_manage_file.pdf)
- Barros, M. G. D., Bucio, J. V., & Presente, J. R. L. 2024. The Impact of the Vocational Skills Training Program for Individuals with Intellectual Disabilities under the Transition Class in Tagoloan Central School. *Regional Centre for Special Educational Needs*, 3 (2), 21-28. <https://publication.seameosen.edu.my/index.php/diebook/article/view/398>
- Boss, S., & Krauss, J. 2018. *Reventing Project-Based Learning : Your Field Guide To Real-World Projects In The Digital Age* (Third Edition). Oregon: International Society for Technology in Education
- Boss, S., & Larmer, J. 2018. *Project Based Teaching : How to Create Rigorous and Engaging Learning Experiences*. Alexandria, VA: ASCD
- Choudhary, S., & Kumar, P. (2022). A Study on Developing Vocational Skills for Children of Intellectual Disabilities. *International Journal of Food and Nutritional Sciences*, 11(8), 4473-4477. <https://www.ijfans.org/issue-content/a-study-on-developing-vocational-skills-for-children-of-intellectual-disabilities-9818>
- D'Elia, P., Stalmach, A., Sano, S. D., & Casale, G. 2025. Strategies for Inclusive Digital Education: Problem/Project-Based Learning, Cooperative Learning, and Service Learning for Students With Special Educational Needs. *Frontiers in Education*, 9:1447489. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1447489>
- Dzulkurnain, M. I., Amiruddin, A., Hammood, W. A., Abdullah, K. H., & Miah, M, B, A. 2024. Optimizing Students' Practical Skills Through Project-Based Learning: Case Study in Vocational High Schools. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 13(5), 3151-3163. <http://doi.org/10.11591/ijere.v13i5.28694>
- Erliana, R., dkk. 2024. Meningkatkan Keterampilan Membuat Sabun Cuci Piring Melalui Model Project Based Learning pada Siswa Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan*, 33(3), 679-688. <https://doi.org/10.32585/jp.v33i3.5794>

- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiral, W. 2020. A Review of Project-Based Learning in Higher Education: Student Outcomes and Measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Joy, Y. S., Lee, A. Y., & Park, S. A. 2020. A Horticultural Therapy Program Focused on Succulent Cultivation for the Vocational Rehabilitation Training of Individuals with Intellectual Disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (1303), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041303>
- Kirk, S., & Gallager, J., J. 2009. Educating Exceptional Children (Twelfth edition). Suzanne Jeans
- Lee, Y., & Lee, B. 2024. Developing Career-Related Skills Through Project-Based Learning. *Studies in Educational Evaluation*, 83, e101378. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101378>
- Li, M. M., & Tu, C. C. 2024. Developing a Project-Based Learning Course Model Combined with the Think-Pair-Share Strategy to Enhance Creative Thinking Skills in Education Students. *Education Sciences*, 14(233), 1-18. <https://doi.org/10.3390/educsci14030233>
- Maulidah, N., & Pamuji. 2024. Pengembangan Video Tutorial Membuat Ecoprint Pounding Pada Disabilitas Rungu Di SLB Negeri Cerme. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 19(2). <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/9428>
- Mensah, E. T., Chen, M., Ntim, S. Y., & Gabrah, A. 2023. Analysing Dewey's Vocational Aspects of Education and Maslow's Theory of Motivation in Support of Vocational Education and Training. *Discover Education*, 2(18). <https://doi.org/10.1007/s44217-023-00042-1>
- Miller, E. C., & Krajcik, J. S. 2019. Promoting Deep Learning Through ProjectBased Learning: a Design Problem. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 1(7). <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0009-6>
- Petrov, Georgy. 2025. Enhancing employability skills through project-based learning in business education: addressing the needs of widening participation students. *Journal of Learning Development in Higher Education*. 34, 1-14. <https://orcid.org/0000-0002-6312-6255>
- Putri, A., & Murtadlo. 2025. Pengaruh Model Project Based Learning Bermedia Video Tutorial Dalam Meningkatkan Keterampilan Vokasional Tata Boga Bagi Siswa Disabilitas Intelektual Di SLB C AKW II Surabaya. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 20(1). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-khusus/article/view/65188>
- Rehman, N., Huang, X., Mahmood, A., AlGefari, M. A. M., & Javed, S. 2024. Project-Based Learning As a Catalyst for 21st-Century Skills and Student Engagement in The Math Classroom. *Heliyon*, 10, e39988. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39988>
- Safaruddin, Fatmawati, & Budi, S. 2019. Program Pelatihan Menggosok Gigi Dalam Meningkatkan Keterampilan Bina Diri Siswa Tunagrahita di SLB se-Kota Padang. *Jurnal Pendidikan dan Kebutuhan Khusus*, 3(2), 35-38. <https://doi.org/10.24036/jpkk.v3i2.542>
- Soedjono, Yusuf, M., & Rahman, A. 2022. Project Based Learning for Children with Special Needs during the Covid-19 Pandemic. *Al-Islah : Jurnal Pendidikan*, 14(2), 1321-1330. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i2.1123>
- Sugiyono. 2021. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2023. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi 5). Bandung: Alfabeta
- Wertz, J. A., & Mulcahy, C. A. 2024. Project-Based Learning for All? An Examination of The Approach for Student With Disabilities. *Preventing School Failure : Alternative Education for Children and Youth*, 69(1). <https://doi.org/10.1080/1045988X.2024.2353030>
- Yildiz, G., & Cavkaytar, A. 2022. Effectiveness of Pre-Employment Independent Life Education Program Designed for Young Adults With Intellectual Disability. *International Journal of Developmental Disabilities*, 69(2). <https://doi.org/10.1080/20473869.2022.2036920>