

Efektivitas Modul “Teknik Membatik Dengan Canting Tulis” Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Keterampilan

Lidia Yulianti Saphira¹, Jenny Sista Siregar², Sri Irtawidjajanti³

^{1,2,3} Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

E-mail: lidya.safhira@gmail.com¹, jennysistasiregar@gmail.com², sriirtawidjajanti@gmail.com³

Article History:

Received: 10 Juli 2025

Revised: 01 Agustus 2025

Accepted: 08 Agustus 2025

Keywords:

Classroom
Action Research, Learning
Module, Discovery Learning

Abstract: *The research is motivated by low achievement in class 7th Grade students of Open Secondary School Cakung 1 in Skills subjects, especially using decorative motifs to textile materials. The previous learning condition was still dominated by conventional practices that led to inactive student participation. The purposes of this study were to determine how effective the Batik Technique module with Canting Tulis following the Discovery Learning method was in increasing students' learning outcomes. The study was a Classroom Action Research (CAR) employing the Kemmis & McTaggart model with four phases, i.e., planning, implementation, observation, and reflection, conducted in two cycles. The population of this study was 33 students. Data collection methods are observation, tests, interviews, and documentation, while the data analysis is conducted descriptively qualitatively and quantitatively. Data validation was conducted through data triangulation and methodological triangulation. The results showed an increase in the students' average scores from 67.57 in the pre-test with a classical completeness rate of 42%, to 80.90 (61%) in a posttest in the first cycle. Since the minimum mastery criteria had not been achieved in the first cycle, a second cycle was implemented, which resulted in a posttest score of 85.15 (82%). These outcomes indicate that the implementation of modules via the Discovery Learning approach is effective in improving student learning achievement. This study manifests the importance of contextual learning media innovation to improve the quality of learning, especially for open schools.*

PENDAHULUAN

Sebagai bagian dari penyelenggaraan pembelajaran di Indonesia, kurikulum merupakan sumber utama dan yang akan menjadi arah serta tujuan pendidikan. Kurikulum tidak hanya berisi materi pembelajaran, tetapi juga digunakan sebagai dasar pengembangan karakter peserta didik

sesuai dengan nilai-nilai luhur bangsa. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen) telah merancang kurikulum yang menekankan pembelajaran utama dan penguatan karakter, yang dikenal dengan Profil Pelajar Pancasila. Melalui proyek penguatan tersebut, peserta didik diarahkan untuk menjadi manusia yang cakap dalam ilmu pengetahuan, memiliki integritas, dan menjunjung tinggi nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari (Suryanto et al., 2021). Proyek Penguatan Profil Siswa Pancasila dirancang dengan memperhatikan seperangkat prinsip dasar, sebagaimana dijelaskan oleh Fitriya & Latif (2022), yaitu: memperhatikan kondisi dan kebutuhan siswa, mendorong pembelajaran sepanjang hayat, bersifat holistik, mengangkat situasi nyata kehidupan siswa, dan bersifat berkelanjutan. Dalam prosesnya, siswa didorong untuk mengeksplorasi setiap aspek proyek yang disajikan dengan membaca, meneliti, dan mengamati dunia di sekitar mereka dengan guru bertindak sebagai fasilitator. Namun, peran partisipatif siswa merupakan inti dari pembelajaran.

Namun, dalam pelaksanaannya, manfaat kurikulum belum tentu dinikmati secara merata oleh setiap siswa. Ketimpangan kualitas pembelajaran masih sering terjadi, terutama karena ketimpangan fasilitas, kurangnya media pembelajaran, dan ketimpangan kemampuan guru. Hal ini mendukung anggapan di masyarakat bahwa kualitas lulusan merupakan manifestasi dari kualitas pembelajaran yang dicapai siswa selama bersekolah.

Variabel kualitas pendidikan sangat beragam, mulai dari sarana prasarana pembelajaran, efisiensi waktu, hingga bahan ajar (Rifandi, 2012). Selain itu, kebiasaan belajar siswa dan metode yang digunakan guru juga turut menentukan keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Proses pembelajaran yang berkualitas hanya akan terwujud apabila guru mampu menyediakan lingkungan belajar yang akomodatif, interaktif, dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Abdi et al., 2013).

Tantangan utama dalam pembelajaran tidak semata-mata terletak pada apa yang diajarkan, tetapi lebih pada bagaimana proses penyampaiannya. Kegagalan dalam berkomunikasi antara guru dan siswa sering kali menjadi kendala utama. Penerimaan dan pemahaman siswa terhadap pesan atau materi yang diterima kurang tuntas, sehingga berdampak pada hasil belajar yang kurang baik. Untuk menghadapi tantangan tersebut, pengembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa sangat penting agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Bahan ajar yang relevan dan kontekstual efektif untuk mengatasi hal tersebut (Assriyanto et al., 2014).

Bahan ajar merupakan instrumen yang dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam proses belajarnya. Guru harus menyiapkan bahan ajar sebagaimana yang ditegaskan oleh Kementerian Pendidikan Nasional (dalam Gazali, 2016) karena guru lebih memahami situasi di kelas dan karakteristik peserta didik. Modul merupakan salah satu jenis bahan ajar yang umum digunakan. Modul mengintegrasikan tujuan pembelajaran, materi pokok, dan evaluasi, serta dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa bergantung secara langsung kepada guru (Telaumbanua et al., 2017; Perdana et al., 2017). Selain itu, modul memungkinkan peserta didik untuk mengatur sendiri kecepatan dan cara belajar, serta membiasakan diri dengan pembelajaran secara terstruktur dan terarah (Sadiq & Zamir, 2014).

Namun, berdasarkan penelitian awal yang dilakukan oleh para peneliti, penerapan modul

sebagai alat bantu pembelajaran di SMP Terbuka masih sangat terbatas. Padahal, peserta didik di SMP Terbuka memiliki karakteristik yang berbeda dengan peserta didik di SMP Negeri. Mereka dikaruniai serangkaian tantangan seperti waktu belajar yang terbatas, motivasi yang berubah-ubah, dan latar belakang sosial ekonomi yang beragam (Tambunan, 2020). Dalam lingkup penelitian ini, SMP Terbuka Cakung 1 yang merupakan sekolah induk dari SMP Negeri 138 Jakarta juga memiliki kurikulum yang sama dengan sekolah induknya. Tujuannya adalah untuk memberikan kesinambungan dan pemerataan kualitas pembelajaran, termasuk melalui penggunaan materi pembelajaran seperti modul untuk memungkinkan pencapaian hasil belajar yang maksimal.

Penelitian ini dilakukan di SMP Terbuka Cakung 1 yang menjadi lokasi Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) peneliti. Berdasarkan pengamatan sebelumnya, ada beberapa hal yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa. Hal tersebut antara lain adalah kurangnya inovasi guru dalam menyampaikan materi secara kontekstual, minimnya media pembelajaran, metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, dan sebagainya, sehingga siswa hanya menjadi penerima informasi secara pasif. Sebagai sarana untuk menjembatani permasalahan tersebut, maka dibuatlah modul pembelajaran yang diberi nama Teknik Membatik dengan Canting Tulis. Modul ini berisi sejumlah materi seperti pengertian batik pesisir dan tradisional, langkah-langkah pembuatan batik, bahan-bahan yang digunakan, serta alat dan proses pengerjaan batik. Modul ini disusun oleh dosen, alumni, dan mahasiswa Universitas Negeri Jakarta sebagai sumbangsih nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan di SMP Terbuka Cakung 1.

Pembuatan modul ini diawali dengan permintaan langsung dari Kepala SMP Terbuka Cakung 1, Bapak Marsono, dan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran keterampilan yang menyatakan perlunya bahan ajar yang bermutu. Modul ini telah disertifikasi oleh pakar lapangan, yaitu Bapak Fandy Septia Anggriawan, S.Pd., M.Pd.T.

Modul Teknik Membatik dengan Canting Tulis dibuat dalam bentuk digital (PDF) dan dicetak agar kegiatan belajar siswa menjadi lebih fleksibel. Modul ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyediakan materi dan cukup menunjang capaian pembelajaran siswa. Kolaborasi yang telah terjalin antara SMP Terbuka Cakung 1 dengan Universitas Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Pendidikan Tata Rias, merupakan bentuk kerja sama yang saling menguntungkan untuk mewujudkan pembelajaran yang lebih efektif dan kreatif.

Berdasarkan konteks tersebut, penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk menguji pengaruh penerapan modul Teknik Batik dengan Canting Tulis terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Terbuka Cakung 1.

LANDASAN TEORI

Penelitian Tindakan Kelas atau PTK merupakan suatu proses penelitian yang dilakukan guru di kelasnya dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran. PTK didasarkan pada keterlibatan langsung guru dalam perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi proses pembelajaran. Menurut Arikunto (2020), PTK merupakan salah satu jenis penelitian yang tidak hanya menguraikan hasil tindakan yang dilakukan, tetapi juga menyoroti proses pelaksanaannya, seperti perubahan yang dirasakan oleh siswa sebagai partisipan penelitian. Tiga istilah kunci dalam PTK dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Penelitian merupakan suatu proses ilmiah untuk memperoleh pengetahuan tentang suatu

- objek secara mendalam dengan menggunakan metode tertentu untuk memperoleh data yang bermanfaat.
2. Tindakan mengacu pada tindakan sadar untuk melakukan sesuatu yang khusus dengan melakukan serangkaian tindakan metodis.
 3. Kelas merupakan sekelompok peserta didik yang diajarkan mata pelajaran yang sama oleh seorang instruktur.

Efektivitas merupakan ukuran keberhasilan suatu tindakan dalam mencapai tujuan tertentu. Efektivitas, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002), adalah “berhasil” atau “mampu membuahkan hasil”. Efektivitas pembelajaran dalam bidang pendidikan adalah sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai melalui metode dan media. Siswa harus mampu mengukur tingkat efektivitas pembelajaran sehingga dapat menentukan efektif atau tidaknya mereka dalam mengajar. Bagi peserta didik, efektivitas merupakan tolok ukur seberapa baik mereka memahami dan menguasai pelajaran yang diberikan.

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dirancang agar peserta didik dapat belajar secara mandiri. Modul merupakan buku ajar yang disusun secara sistematis dan terencana yang memuat komponen pembelajaran seperti tujuan, isi, dan penilaian, sebagaimana yang dikemukakan oleh Majid (dalam Nurdyansyah & Mutala’iah, 2018). Modul mendukung pembelajaran mandiri dengan struktur pembelajaran yang efektif dan terarah. Modul Teknik Membatik dengan Canting Tulis disusun sebagai bahan ajar berbasis kompetensi yang tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan tetapi juga membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan motorik dan intelektualnya. Dengan modul, peserta didik diharapkan dapat belajar secara interaktif dan memahami sesuatu dengan melakukan percobaan.

Capaian pembelajaran dalam penelitian ini diarahkan pada ranah kognitif, yaitu kemampuan siswa untuk memahami, mengingat, dan menerapkan pengetahuan yang dipelajari. Bloom (1956) mengkategorikan ranah kognitif ke dalam enam tingkatan: mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), memutar (C5), dan mencipta (C6). Ranah kognitif direvisi oleh Anderson & Krathwohl (2001) dalam taksonomi yang telah direvisi (Kartini et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan prestasi belajar siswa mata pelajaran Keterampilan di Kelas VII SMP Terbuka Cakung 1. PTK dipilih karena melalui PTK, guru dan peneliti dapat mengamati permasalahan pembelajaran yang sebenarnya dan selanjutnya mengambil langkah-langkah pemecahannya secara sistematis. Rencana tindakan yang digunakan mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahap dalam satu siklus, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Siklus ini diulang kembali apabila indikator keberhasilan belum tercapai, dengan target utama minimal 80% siswa mencapai ≥ 80 sesuai dengan Kriteria Kompetensi Minimal (KKM) sekolah. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah 33 siswa kelas VII. Subjek penelitian adalah peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran keterampilan membatik dengan canting tulis yang merupakan salah satu pembelajaran berbasis keterampilan. Untuk pengumpulan informasi yang lebih rinci, peneliti menggunakan berbagai pendekatan: observasi langsung terhadap tindakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran, pemberian tes sebelum (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan nilai siswa, melakukan wawancara dengan guru dan siswa tentang tanggapan mereka terhadap penerapan modul, dan dokumentasi seperti

catatan lapangan, foto kegiatan, dan dokumen nilai siswa.

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode deskriptif untuk menyajikan peningkatan nilai rata-rata dan tingkat penyelesaian belajar siswa pada setiap siklus. Data kualitatif dari observasi dan wawancara juga digunakan untuk menganalisis perubahan sikap, partisipasi, dan motivasi siswa terhadap pembelajaran berbasis modul. Kombinasi kedua metode analisis ini memberikan gambaran umum tentang efektivitas modul dalam mempertahankan peningkatan hasil belajar siswa. Validasi data yang digunakan pada penelitian ini yaitu triangulasi data dan triangulasi metodologis dengan mengumpulkan data dari lapangan dengan menggunakan sumber dan teknik yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pra Siklus

Tahap awal dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi keterampilan belajar mata pelajaran Keterampilan di kelas VII SMP Terbuka Cakung 1. Peneliti mengamati hubungan siswa dengan guru saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), misalnya metode mengajar yang digunakan, media pembelajaran yang digunakan, serta reaksi dan partisipasi siswa. Dari hasil observasi terlihat bahwa proses pembelajaran masih monoton. Guru hanya menggunakan buku teks sebagai media utama, dan keterlibatan siswa sangat minim. Sebagian siswa ada yang menyimak, namun ada juga yang kurang fokus, terlihat dari tindakan seperti mengobrol dengan teman sehingga mengganggu suasana kelas. Selain itu, siswa belum menunjukkan keberanian untuk bertanya atau menanggapi apa yang telah diberikan guru.

2. Siklus I

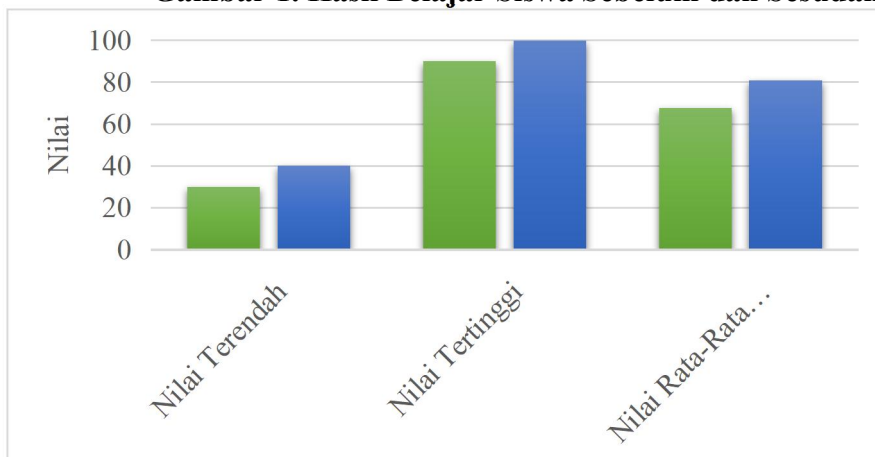
A. Perencanaan

Pada tahap tindakan pertama, peneliti merancang persiapan dengan membuat instrumen tes berupa soal pretest dan posttest pilihan ganda tipe 10 berbasis digital menggunakan Google Form, dan lembar observasi untuk mencatat aktivitas siswa selama pembelajaran. Pretest dibuat berdasarkan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) RPP untuk menilai penguasaan kognitif materi oleh siswa.

B. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2025 pukul 15.00–16.00 WIB dengan modul Teknik Membatik sebagai perangkat pembelajaran dan Canting Tulis. Modul berisi materi tentang jenis-jenis batik, peralatan membatik, dan tahapan-tahapan membatik. Sebelumnya siswa telah mengikuti pretest. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata siswa sebesar 67,57 dan ketuntasan klasikal sebesar 42% (14 siswa tuntas).

C. Observasi

Gambar 1. Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah menggunakan Modul

Kemudian pembelajaran disampaikan oleh guru melalui modul dan pendekatan *discovery learning*. Dalam proses pelaksanaan kegiatan, peneliti memfasilitasi siswa dan mencatat perubahan aktivitas serta perilaku siswa dengan menggunakan lembar observasi. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan respon siswa. Sebagian siswa yang awalnya tidak memperhatikan mulai memperhatikan guru dan menaati peraturan yang ditetapkan. Nilai posttest mengalami peningkatan yang signifikan. Nilai rata-rata meningkat menjadi 80,90 dan jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dua kali lipat menjadi 20 siswa (61%). Dengan demikian terjadi peningkatan ketuntasan belajar klasikal sebesar 19%.

D. Refleksi

Dari hasil yang diperoleh pada siklus I dapat dinyatakan bahwa penerapan modul Teknik Membatik dengan Canting Tulis dengan metode *discovery learning* berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa. Namun demikian, karena ketuntasan klasikal yang dicapai hanya 61%, maka belum memenuhi target keberhasilan penelitian minimal 80%, sehingga perlu adanya perbaikan dan penguatan pada siklus berikutnya. Namun peningkatan yang terjadi justru menegaskan bahwa penerapan modul tersebut memang sangat berhasil sebagai salah satu alat bantu pembelajaran yang mampu mendorong minat dan pemahaman siswa terhadap materi keterampilan.

3. Siklus II

A. Perencanaan

Perencanaan pada siklus II dilakukan dengan mengacu pada evaluasi hasil pelaksanaan kegiatan siklus I. Melalui hasil refleksi yang telah dilakukan sebelumnya, dapat diketahui bahwa ada beberapa siswa yang mengalami kemajuan, namun ada juga yang belum mencapai KKM. Oleh karena itu, skema dimodifikasi sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan optimal dan hasil belajar dapat dioptimalkan secara keseluruhan.

B. Pelaksanaan Tindakan

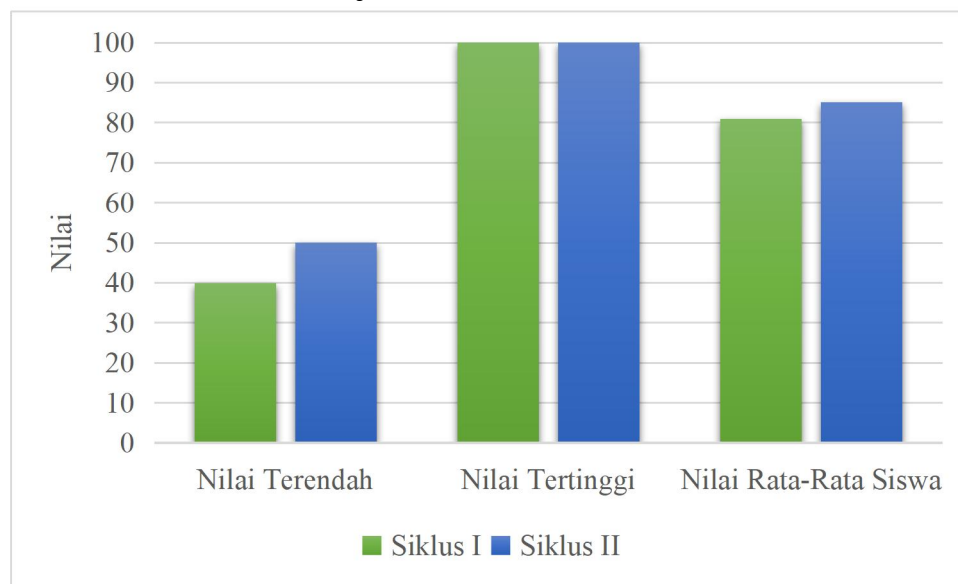
Kegiatan pembelajaran pada siklus II mengikuti pola yang sama dengan siklus I, meskipun dengan materi ajar yang lebih banyak sebagai pengembangan dari materi sebelumnya. Fokus pembelajaran kali ini adalah penguasaan alat, bahan, dan tahapan pengerjaan teknik membatik dengan menggunakan canting tulis. Modul yang digunakan

masih sama, namun dengan materi lanjutan yang lebih kompleks dan relevan.

C.Observasi

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan banyaknya respon siswa. Kelas sendiri secara bertahap mulai ditata dan kondusif untuk pembelajaran karena sebagian besar siswa mulai menunjukkan fokus belajar, meskipun beberapa siswa terkadang mengobrol dengan teman sebayanya. Selain itu, siswa juga mulai berani bertanya, menjawab pertanyaan guru, dan mengemukakan pendapat. Minat belajar siswa juga muncul ketika guru menayangkan video pembelajaran yang berkaitan dengan topik. Berdasarkan hasil penilaian, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 85,15 dari rata-rata awal siklus I sebesar 80,90. Peningkatan hasil belajar siswa siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2. Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II



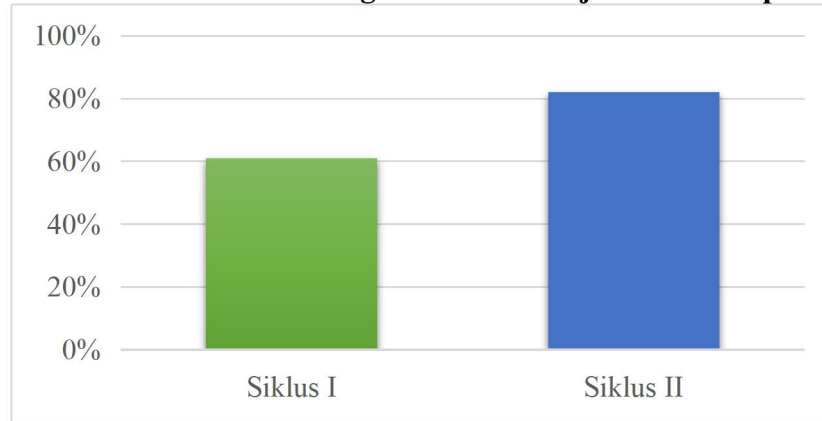
**Tabel
1.
Hasil**

Belajar Siswa Tiap Siklus

Aspek	Siklus I	Siklus II
Persentase ketuntasan belajar secara klasikal	61%	82%

Begitu pula dengan persentase ketuntasan belajar klasikal yang meningkat dari 61% menjadi 82%, melampaui nilai target keberhasilan penelitian tindakan kelas sebesar 80%. Dari keberhasilan tersebut dapat diketahui bahwa intervensi pembelajaran dengan modul batik dan strategi *discovery learning* memberikan dampak positif dalam memperkuat kemampuan kognitif siswa.. Berdasarkan tabel di atas, maka peningkatan hasil belajar siswa pada siswa siklus I dan siklus II dapat disajikan pada bentuk diagram batang berikut.

Gambar 3. Gambar Diagram Hasil Belajar Siswa Tiap Siklus



Adapun rekapitulasi kenaikan hasil belajar siswa dalam siklus I dan siklus II dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tiap Siklus

No.	Tahapan	Ketuntasan Klasikal	Peningkatan
1.	Siklus I	61%	-
2.	Siklus II	82%	21%

Dari tabel 2. di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam siklus I dan siklus I mengalami kenaikan sebanyak 21%. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa berhasil mencapai kriteria keberhasilan penelitian tindakan kelas yang telah ditetapkan yaitu 80%.

D. Refleksi

Refleksi di sini berarti pembelajaran pada siklus II berjalan dengan lancar. Sebanyak 27 dari 33 siswa berhasil memperoleh nilai sama atau di atas KKM yang ditetapkan, yaitu 75. Hal ini berarti hanya 6 siswa (18%) yang tidak mencapai KKM. Artinya kriteria keberhasilan pembelajaran, yaitu minimal 80% siswa lulus KKM, telah tercapai. Jika dibandingkan dengan siklus I yang tuntas 61% (20 siswa), peningkatan sebesar 21% (7 siswa lebih) menunjukkan bahwa penggunaan modul sebagai media pembelajaran sangat efektif dalam peningkatan prestasi siswa pada mata pelajaran Keterampilan. Secara keseluruhan, pembelajaran yang dilaksanakan dari prasiklus sampai siklus II menunjukkan peningkatan yang sangat baik dalam pemahaman materi oleh siswa.

Melalui penerapan pendekatan pembelajaran penemuan, siswa menjadi lebih aktif, mandiri, dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan langkah-langkah pendekatan yang dirancang oleh Hosnan (2014) yang dimulai dari pemberian

stimulus sampai dengan pengambilan kesimpulan, siswa terlibat dalam proses berpikir kritis dan eksploratif. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari meningkatnya antusiasme dan partisipasi siswa dalam diskusi kelas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan modul Teknik Batik dengan Canting Tulis dalam pembelajaran Keterampilan memang memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan tingkat efisiensi pembelajaran dan prestasi akademik siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan di SMP Terbuka Cakung 1 Kelas VII, dapat disimpulkan bahwa penerapan modul pembelajaran berjudul "Teknik Membatik dengan Canting Tulis" dan model pembelajaran penemuan telah berhasil dengan baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Sebelum intervensi, pengetahuan siswa tentang topik tersebut masih rendah. Hal ini tercermin dari nilai rata-rata hanya 67,57, tingkat ketuntasan belajar tradisional sebesar 42%, atau hanya 14 dari 33 siswa yang mencapai Nilai Kelulusan Minimal (KKM). Setelah dua siklus pembelajaran pasca penerapan modul, terjadi peningkatan positif yang signifikan. Pada siklus pertama, nilai rata-rata meningkat menjadi 80,90, dan siswa yang mencapai standar kompetensi minimum sebanyak 20 siswa (61%). Pada siklus kedua, nilai rata-rata meningkat lagi menjadi 85,15, dan tingkat ketuntasan belajar sebesar 82%, yang sama dengan 27 siswa yang mencapai standar kompetensi minimum. Capaian ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan mampu mengatasi masalah awal rendahnya hasil belajar siswa sekaligus memfasilitasi pembelajaran yang berbasis pada aktivitas dan kemandirian siswa.

Peningkatan yang luar biasa ini juga menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran penemuan sangat cocok untuk mendorong siswa mempelajari konten secara mandiri dan aktif. Temuan-temuan ini memperkuat pedagogi konstruktivis, yang menekankan konstruksi pengetahuan siswa. Penelitian ini dapat menjadi tolok ukur bagi guru dan peneliti lain dalam menciptakan media pembelajaran berbasis modul untuk berbagai tema atau disiplin ilmu, dan sebagai inspirasi untuk pedagogi partisipatif, lebih kreatif, dan lebih berpusat pada siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Abdi, J., M.Ikhsan, & Marwan. (2013). Meningkatkan Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Setara Pisa Melalui Pendekatan Konstruktivisme. *Jurnal Peluang*, 1(2), 51–62.
- Assriyanto, K. E., Sukardjo, J. S., & Saputro, S. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di Sma N 2 Sukoharjo Tahun Ajaran 2013 / 2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (Jpk)*, 3(3), 89–97. Chrome-Extension://Kdpelmjpfafjppnhbloffcjpeomlnpah/Https://Download.Garuda.Kemdikbud.Go.Id/Article.php?Article=1413526&Val=4061&Title=Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Eksperimen Dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau Dari Kreativitas
- Fitriya, Y., & Latif, A. (2022). Miskonsepsi Guru Terhadap Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung Ke-4, November 2022*, 139–150.
- Gazali, R. Y. (2016). Development Of Mathematics Teaching Materials For Junior High School Students Based On Ausubel Learning Theory. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 182–192.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*

- Kartini, N. E., Nurdin, E. S., Hakam, K. A., & Syihabuddin, S. (2022). Telaah Revisi Teori Domain Kognitif Taksonomi Bloom Dan Keterkaitannya Dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7292–7302. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3478>
- Murtiyasa, B., & Sari, N. K. P. M. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Bilangan Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2059. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5737>
- Nurdyansyah, & Mutala'iah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Program Studi Pendidikan Guru Madrasa Ibtida'iyah Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 20, 41–50.
- Perdana, F. A., Sarwanto, S., Sukarmin, S., & Sujadi, I. (2017). Development Of E-Module Combining Science Process Skills And Dynamics Motion Material To Increasing Critical Thinking Skills And Improve Student Learning Motivation Senior High School. *International Journal Of Science And Applied Science: Conference Series*, 1(1), 45. <https://doi.org/10.20961/ijscs.v1i1.5112>
- Rifandi, A. (2012). Kompetensi Lulusan Diploma Iii Politeknik Dalam Konteks Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Kkni). *Industrial Research Workshop And National Seminar*. <https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/proceeding/article/view/492>
- Sadiq, S., & Zamir, D. S. (2014). Effectiveness Of Modular Approach In Teaching At University Level Effectiveness Of Modular Approach In Teaching At University Level. *Journal Of Education And Practice*, 5(17), 103–110. www.iiste.org
- Suryanto, H., Warring, S., Kartikowati, R. S., Rorimpandey, W. H., & Gunawan, W. (2021). Study Creativity With Diverse Social Skills To Support The Learning Process In Future Education. *Journal Of Diversity In Learning (Jdil)*, 1(2), 85–89. <https://www.journalofdiversity.com/index.php/jdil/article/view/21>
- Tambunan, A. M. (2020). Strategi Smp Terbuka Dalam Meningkatkan Mutu. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(1), 65–72. <https://doi.org/10.24246/j.jk.2020.v7.i1.p65-72>
- Telaumbanua, Y. N., Sinaga, B., Mukhtar, M., & Surya, E. (2017). Development Of Mathematics Module Based On Metacognitive strategy In Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability At High School. *Journal Of Education And Practice*, 8(19), 73–80. <https://www.researchgate.net/publication/318983738>
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Di Sman 10 Kota Ternate Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347.