

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI
DI SMP PERGURUAN ADVENT 1 MEDAN**

Asireli Telaumbanua¹, Ridwan Syahputra², Hukendik Hutabarat³

^{1,2,3}Pendidikan Teknologi Informasi, FKIP, Universitas Budi Darma

¹telaumbanuaasireli@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of using technology-based learning media combined with the Project Based Learning approach on students' learning outcomes in the Information Technology subject at SMP Perguruan Advent 1 Medan. The problem addressed is the low student achievement caused by the lack of engaging learning media and less interactive teaching methods. The method employed is Classroom Action Research (CAR) conducted through two cycles of implementing technology-based media integrated with the Project Based Learning model. Learning outcome data were analyzed using mastery learning percentages. The results show a significant increase in students' learning mastery percentages, from 34.48% in the pre-cycle to 62.07% in cycle I, and reaching 86.21% in cycle II. The use of technology-based media facilitates students' understanding of the material in an engaging, interactive, and contextual manner, thereby increasing motivation and learning involvement. The Project Based Learning approach, which emphasizes real project activities, encourages students to be more active, creative, and collaborative, positively impacting their academic achievement. The CAR cycles allow continuous evaluation and improvement, enabling the optimization of learning media and methods to suit students' needs and classroom conditions. This study recommends the integration of technology-based media and innovative learning approaches to enhance the quality of Information Technology education.

Keywords: *Technology-Based Learning Media, Project Based Learning, Classroom Action Research, Learning Outcomes*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dengan pendekatan *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi di SMP Perguruan Advent 1 Medan. Permasalahan yang dianalisis adalah rendahnya hasil belajar siswa akibat kurangnya media pembelajaran yang menarik dan metode yang kurang interaktif. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) melalui dua siklus penerapan media berbasis teknologi informasi

dikombinasikan dengan model *Project Based Learning*. Data hasil belajar dianalisis menggunakan persentase ketuntasan belajar. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari persentase ketuntasan belajar siswa, yaitu prasiklus 34,48%, siklus I meningkat menjadi 62,07%, dan siklus II mencapai 86,21%. Penggunaan media teknologi informasi mempermudah pemahaman materi secara menarik, interaktif, dan kontekstual, meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa. Pendekatan *Project Based Learning* yang menekankan aktivitas proyek nyata membuat siswa lebih aktif, kreatif, dan mampu bekerja sama, berdampak positif pada prestasi belajar. Siklus PTK memungkinkan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan sehingga media dan metode pembelajaran dapat dioptimalkan sesuai kebutuhan siswa dan situasi kelas. Penelitian ini merekomendasikan integrasi media teknologi informasi dan pendekatan pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Teknologi Informasi.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi, *Project Based Learning*, Penelitian Tindakan Kelas, Hasil Belajar

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Teknologi informasi telah menjadi salah satu media yang dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif, menarik, serta interaktif bagi siswa. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi diharapkan dapat menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik serta membantu siswa memahami materi secara lebih kontekstual (Pamungkas, 2018). Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa belum semua sekolah

mampu mengimplementasikan teknologi informasi secara optimal dalam proses pembelajaran.

Di SMP Perguruan Advent 1 Medan, fenomena rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi menjadi perhatian penting. Data awal sebelum penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa sangat rendah, dengan persentase ketuntasan belajar prasiklus hanya sebesar 34,48%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai standar ketuntasan minimal (SKM) yang ditetapkan. Fenomena ini terjadi karena media pembelajaran yang digunakan kurang menarik dan proses pembelajaran yang diterapkan cenderung kurang interaktif sehingga

motivasi serta keterlibatan siswa dalam belajar menjadi rendah.

Menurut Iswadi (2019), siswa belajar secara efektif saat mereka aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan belajarnya. Kemudian menurut Bunyamin (2021) menambahkan bahwa interaksi sosial dan konteks pembelajaran juga sangat penting dalam membantu siswa memahami konsep yang dipelajari. Dalam konteks pembelajaran Teknologi Informasi, penerapan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang interaktif dan menarik dapat mendukung prinsip-prinsip tersebut (Ismail, 2020).

Selain itu, teori belajar aktif menekankan pentingnya pendekatan pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif, kreatif, dan kolaboratif (Noor, 2010). Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan prinsip ini adalah *Project Based Learning* (PjBL), yang menekankan pada aktivitas proyek nyata yang memotivasi siswa belajar secara mandiri dan bekerja sama dalam menyelesaikan masalah (Poetra, 2019). Integrasi media pembelajaran berbasis teknologi

informasi dengan model *Project Based Learning* diyakini dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Permasalahan utama yang hendak dipecahkan dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi akibat minimnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang menarik dan metode pembelajaran yang kurang melibatkan keterlibatan aktif siswa. Selain itu, kurang interaktifnya metode pembelajaran saat ini juga berkontribusi pada kurang optimalnya proses pembelajaran, sehingga siswa sulit memahami materi secara menyeluruh dan mengalami motivasi belajar yang rendah.

Fenomena ini diperkuat oleh data hasil belajar siswa sebelum tindakan, yaitu persentase ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 34,48%. Data tersebut menggambarkan bahwa sekitar dua pertiga siswa belum mencapai ketuntasan minimal, sehingga mendorong perlunya sebuah intervensi pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2021) yang

menyatakan bahwa penerapan media teknologi informasi mampu meningkatkan perhatian dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Lebih lanjut, Nurkholis (2023) menegaskan bahwa *Project Based Learning* meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta kolaborasi siswa melalui aktivitas proyek nyata, yang turut mendukung peningkatan prestasi akademik.

Menurut Zulkarnain (2020), pembelajaran aktif yang menuntut keterlibatan siswa secara fisik maupun mental akan meningkatkan hasil belajar dibandingkan metode belajar pasif. Selain itu, siklus Penelitian Tindakan Kelas yang diterapkan memungkinkan evaluasi dan refleksi berkelanjutan yang dapat memperbaiki dan mengoptimalkan media dan metode pembelajaran sesuai dengan dinamika kebutuhan siswa dan situasi kelas (Widayanti & Subhaktiyasa, 2024).

Fokus utama penelitian ini adalah bagaimana penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang dipadukan dengan pendekatan *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi

Informasi. Melalui metode Penelitian Tindakan Kelas, penelitian ini berupaya untuk melakukan intervensi berupa penerapan media dan metode pembelajaran secara interaktif agar dapat mengatasi rendahnya ketuntasan belajar serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa di kelas.

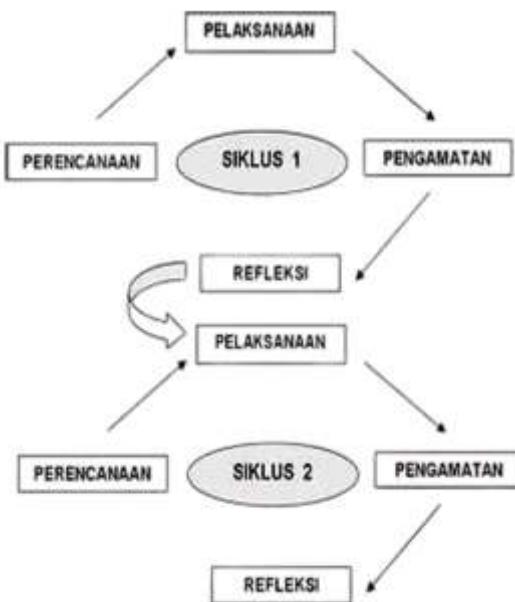
Sehingga penelitian ini bertujuan memberikan bukti empiris bahwa integrasi media teknologi informasi dan model *Project Based Learning* efektif untuk meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran Teknologi Informasi. Selain itu, hasil penelitian dapat memberikan panduan praktis bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berdampak positif bagi prestasi akademik siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut (2020) Sugiyono adalah suatu metode penelitian yang bersifat ilmiah dan dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan tujuan untuk memperbaiki dan

meningkatkan mutu proses pembelajaran dan hasil belajar siswa secara sistematis dan berulang dalam bentuk siklus. PTK dilakukan dengan kesadaran dan tanpa tekanan dari pihak manapun serta menggunakan data yang diperoleh secara ilmiah untuk menemukan cara perbaikan pembelajaran, dengan tujuan utama untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang dikombinasikan dengan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi di SMP Perguruan Advent 1 Medan. PTK dipilih karena metode ini memungkinkan proses pembelajaran diperbaiki secara berkelanjutan melalui siklus-siklus tindakan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Subjek penelitian adalah siswa kelas yang mengikuti mata pelajaran Teknologi Informasi di SMP Perguruan Advent 1 Medan. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan fenomena rendahnya hasil belajar siswa yang telah diamati sebelumnya.



Gambar 1 Desain Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian dilakukan melalui dua siklus Penelitian Tindakan Kelas, di mana pada setiap siklus diterapkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang dipadukan dengan model *Project Based Learning*. Setiap siklus terdiri dari tahapan:

1. Perencanaan: Menyusun rencana penggunaan media pembelajaran digital yang menarik dan pengembangan proyek nyata sesuai dengan pendekatan PjBL untuk meningkatkan keterlibatan siswa.
2. Pelaksanaan: Melaksanakan pembelajaran sesuai rencana dengan memfokuskan pada penggunaan media teknologi interaktif dan aktivitas proyek

- yang melibatkan siswa secara aktif.
3. Observasi: Mengumpulkan data hasil belajar siswa melalui tes dan observasi selama pembelajaran berlangsung untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keterlibatan siswa.
 4. Refleksi: Menganalisis data hasil belajar dan proses pembelajaran guna merumuskan perbaikan dan pengoptimalan media serta metode pembelajaran pada siklus berikutnya.

Data hasil belajar siswa dikumpulkan melalui tes tertulis yang telah divalidasi, yang dirancang untuk mengukur pencapaian kompetensi sesuai dengan materi Teknologi Informasi yang diajarkan. Selain itu, observasi dilakukan untuk mengamati partisipasi dan keterlibatan siswa selama pelaksanaan pembelajaran berbasis media teknologi dan proyek (Batubara, 2021).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dengan

pendekatan Project Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi di SMP Perguruan Advent 1 Medan. Permasalahan utama yang dihadapi adalah rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran yang menarik serta metode pembelajaran yang kurang interaktif sehingga memengaruhi motivasi dan keterlibatan siswa. Tabel berikut menunjukkan persentase ketuntasan belajar siswa pada tiga tahap pengukuran: pra-siklus, siklus I, dan siklus II.

Tabel 1 Persentase Ketuntasan Belajar

Tahap	Persentase Ketuntasan Belajar (%)	Persentase Belum Tuntas (%)
Pra-Siklus	34,48	65,52
Siklus I	62,07	37,93
Siklus II	86,21	13,79

Dari tabel di atas, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam persentase ketuntasan belajar siswa dari pra-siklus sebesar 34,48% menjadi 62,07% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 86,21% pada siklus II. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media

pembelajaran berbasis teknologi informasi yang digabungkan dengan pendekatan *Project Based Learning* berhasil meningkatkan prestasi belajar siswa secara bertahap dan konsisten.

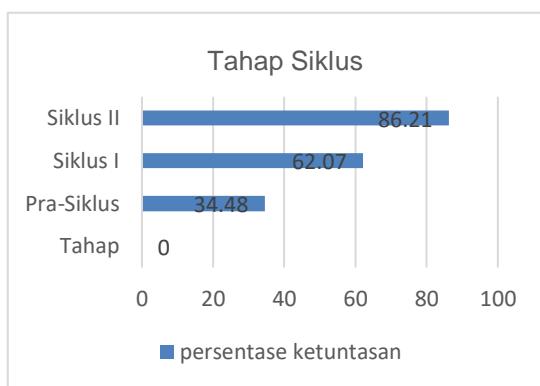
Hasil penelitian ini sejalan dengan teori belajar yang menjelaskan bahwa pembelajaran efektif terjadi saat siswa dapat membangun pengetahuan secara aktif dan bermakna melalui pengalaman interaktif (Robin, 2023). Penggunaan media teknologi informasi sebagai alat bantu pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual, sehingga siswa dapat memahami materi secara lebih mendalam dan menyenangkan. Hal ini juga sesuai dengan prinsip pembelajaran multimodal yang menyatakan media visual dan interaktif dapat meningkatkan pemahaman dan daya ingat siswa (Rusman, 2015).

Pendekatan *Project Based Learning* yang diaplikasikan dalam penelitian ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam aktivitas proyek nyata. Aktivitas ini mendorong siswa agar lebih aktif, kreatif, dan mampu bekerja sama dalam menyelesaikan tugas,

sesuai dengan konsep pembelajaran aktif (Pahleviannur & Mudrikah, 2022). Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, melainkan mengalami langsung proses belajar yang memotivasi mereka untuk mengaplikasikan teori dalam praktik nyata.

Siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) memungkinkan adanya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan dari media dan metode pembelajaran yang diterapkan. Siklus ini menyesuaikan kebutuhan dan kondisi kelas secara responsif, sehingga media dan pendekatan pembelajaran dapat dioptimalkan secara maksimal. Pendekatan ini didukung oleh Ismail (2020) yang menegaskan bahwa PTK adalah metode efektif untuk meningkatkan mutu pembelajaran melalui refleksi dan tindakan berulang.

Secara keseluruhan, peningkatan hasil belajar dari 34,48% pada prasiklus hingga 86,21% pada siklus II membuktikan efektivitas integrasi media berbasis teknologi informasi dengan pendekatan *Project Based Learning* dalam meningkatkan prestasi siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi.



Grafik 1 Tahap Siklus Ketuntasan Belajar

Grafik yang dapat dibuat berdasar data di atas adalah grafik garis atau batang yang menampilkan tiga titik data: pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Grafik tersebut akan menampilkan tren kenaikan persentase ketuntasan belajar siswa secara signifikan dari awal penelitian hingga akhir siklus kedua. Sumbu X menunjukkan tahap siklus (Pra-Siklus, Siklus I, Siklus II), sedangkan sumbu Y menunjukkan persentase ketuntasan belajar siswa. Visualisasi grafik ini akan memperkuat narasi bahwa penerapan media dan metode pembelajaran yang inovatif memberikan dampak positif dan progresif terhadap hasil belajar siswa.

D. Kesimpulan

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang dikombinasikan dengan pendekatan *Project Based Learning* secara signifikan meningkatkan hasil belajar

siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi di SMP Perguruan Advent 1 Medan. Penerapan metode ini mampu mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar akibat media yang kurang menarik dan metode yang kurang interaktif, dengan ditandai peningkatan persentase ketuntasan setelah dua siklus tindakan. Media berbasis teknologi informasi memberikan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual, sementara pendekatan *Project Based Learning* mendorong siswa menjadi lebih aktif, kreatif, dan mampu berkolaborasi. Siklus Penelitian Tindakan Kelas yang digunakan juga memungkinkan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan sehingga proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Saran perbaikan yang dapat diberikan antara lain untuk memperluas variasi media teknologi informasi yang digunakan agar dapat menjangkau tipe belajar siswa yang lebih beragam dan meningkatkan efektivitas pendekatan *Project Based Learning* dengan pengembangan instruksi yang lebih terstruktur. Penelitian lanjutan yang relevan bisa mengeksplorasi pengaruh integrasi media teknologi dan *Project Based*

Learning pada mata pelajaran lain atau di jenjang pendidikan yang berbeda, serta mengkaji dampak jangka panjang terhadap keterampilan abad 21 dan sikap belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azquia, Fatiyyah, N. Muin, A. Dimyati, A. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dalam Proses Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 2 Ambarawa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 15(1), 45-56.
- Batubara, D. (2021). *Media Pembelajaran Berbasis Digital: Teori dan Praktik*. Universitas Islam Negeri Mataram.
- Bunyamin. (2021). *Belajar dan pembelajaran: Konsep dasar, inovasi, dan teori*. Repository UHAMKA.
- Ismail, M. I. (2020). *Teknologi Pembelajaran Sebagai Media Pembelajaran*. Cendekia Publisher.
- Iswadi, M. P. (2019). *Teori belajar*. Penerbit In Media.
- Noor, M. (2010). *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Multi Kreasi Satu delapan.
- Nurkholis (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP 6 Paciran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(2), 14-23.
- Pahleviannur, M. R & Mudrikah, S., (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Pradina Pustaka.
- Pamungkas, D. P., Setiawan, A. B., & Ramadhani, R. A. (2018). *Jaringan komputer dasar*. CV. Kasih Inovasi Teknologi.
- Poetra, Ramdhika Dwi (2019). *Hasil belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Repository UIAD.
- Robin, Bambang (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Rusman, dkk. (2015). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. Rajagrafindo Persada.

Sari, Devi Silviana (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP 4 Grinsing. *Jurnal Pendidikan*, Vol 5(2), 129-134.

Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D.* Bandung: CVAlfabet.

Susanti, A. I. (2021). *Media Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).* Penerbit NEM.

Tim Editorial. (2022). *Buku ajar jaringan komputer.* RCI Publisher. ISBN 978 623-448-28.

Widayanthi, D. G. C dan Subhaktiyasa, P. G. (2024). *Teori belajar dan pembelajaran.* PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Zulkarnain, Z. (2020). *Penelitian tindakan kelas:* Panduan untuk guru dan mahasiswa. Deepublish