

Efektivitas Teori Belajar Sibernetik Dalam Mengembangkan Kemandirian dan Kreativitas Siswa

Nur Ayu Thariqa ^{1*}, Era Hardiani Saad ², Andi Nur Aliyah Hasan ³

¹ Pendidikan Agama Islam, Pascasarjana, IAIN Parepare, Indonesia.

² Pendidikan Agama Islam, Pascasarjana, IAIN Parepare, Indonesia.

³ Pendidikan Agama Islam, Pascasarjana, IAIN Parepare, Indonesia.

*E-mail Korespondensi: buhbibir6@gmail.com
erahardianisaad@gmail.com
andinuraliyahhasan21@gmail.com

<i>Naskah dikirim:</i> 23 Februari 2025	<i>Naskah diterima:</i> 07 April 2025	<i>Naskah dipublikasi:</i> 17 Juni 2025
--	--	--

Abstrak

Teori belajar sibernetik memandang pembelajaran sebagai proses pengolahan informasi yang terstruktur, melibatkan tiga komponen utama: input, proses, dan output. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas teori ini dalam mengembangkan kemandirian dan kreativitas siswa, terutama di era digital. Dengan metode studi literatur, penelitian ini mengkaji berbagai temuan dari sumber akademik yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teori belajar sibernetik, seperti dalam pembelajaran daring, meningkatkan kemandirian siswa melalui pengelolaan informasi secara mandiri dan refleksi umpan balik. Selain itu, prinsip transfer of learning dalam teori ini membantu siswa menghubungkan pengalaman sebelumnya dengan konsep baru, sehingga mendorong kreativitas dalam menyelesaikan masalah. Temuan ini menegaskan bahwa teori belajar sibernetik adalah pendekatan yang efektif dan relevan dalam mendukung pengembangan kemandirian dan kreativitas siswa, menjadikannya alternatif yang signifikan untuk kebutuhan pendidikan di era teknologi modern.

Kata kunci: Efektivitas, Teori Belajar Sibernetik, Kemandirian,, Kreativitas, Siswa.

Pendahuluan

Teori belajar sibernetik memandang proses pembelajaran sebagai mekanisme pengolahan informasi yang menyerupai cara kerja komputer (Arifin et al., 2017). Dalam pendekatan ini, manusia dipahami sebagai sistem yang menerima rangsangan atau input dari lingkungan, memprosesnya melalui mekanisme kognitif, dan menghasilkan output berupa pengetahuan, keterampilan, atau perilaku baru. Teori ini tumbuh seiring perkembangan teknologi komunikasi dan pengolahan informasi yang semakin canggih (Aminullah & Ali, 2020). Dalam praktiknya, peserta didik menerima berbagai rangsangan pembelajaran, seperti visual atau audio, kemudian memprosesnya melalui tahapan berpikir, menganalisis, hingga mengingat, sebelum akhirnya menerapkan hasil proses tersebut dalam berbagai bentuk, seperti tindakan atau pemahaman baru.

Tiga komponen utama dalam teori belajar sibernetik yaitu input, proses, dan output (Telaumbanua et al., 2023). Hal ini menjadi fondasi penting dalam memahami bagaimana



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](#) license.

manusia belajar secara sistematis. Di era digital yang penuh dengan kemajuan teknologi pendidikan, teori ini memiliki peluang untuk lebih optimal, tetapi juga menghadapi tantangan dalam implementasinya.

Saat ini, pendidikan tidak hanya menuntut siswa untuk menguasai pengetahuan, tetapi juga untuk menjadi individu yang mandiri, kreatif, dan adaptif terhadap perubahan. Pertanyaannya adalah, sejauh mana teori belajar sibernetik dapat diterapkan secara efektif untuk memenuhi tuntutan tersebut? Apakah pendekatan ini mampu mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam belajar dan menciptakan solusi kreatif dalam menghadapi masalah belajar mereka?

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas teori belajar sibernetik dalam mengembangkan kemandirian dan kreativitas siswa, terutama dalam konteks pendidikan yang terus bertransformasi di era teknologi digital. Dengan menjawab pertanyaan tersebut, penelitian ini mengkaji bagaimana teori belajar sibernetik dapat diterapkan dalam pembelajaran dan kontribusinya terhadap proses pengembangan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur sebagai dasar analisis. Pendekatan ini dipilih untuk mendalami efektivitas teori belajar sibernetik dalam mengembangkan kemandirian dan kreativitas siswa tanpa melakukan pengambilan data lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber akademik, seperti artikel jurnal, buku, dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan teori belajar sibernetik dan aplikasinya dalam konteks pendidikan (Pujianto et al., 2025).

Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sumber literatur terpercaya yang dipublikasikan dalam jurnal-jurnal ilmiah dan platform akademik. Fokus analisis diarahkan pada isi, konsep, dan temuan dari literatur yang berkaitan dengan penerapan teori belajar sibernetik, khususnya dalam mendukung pengembangan kemandirian dan kreativitas siswa di era digital.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara teori belajar sibernetik dengan perkembangan kemandirian dan kreativitas siswa. Teknik analisis melibatkan proses pengorganisasian data, pengidentifikasi teman-teman utama, serta sintesis temuan yang mendukung kerangka teori yang dibahas (Hendry & Manongga, 2024). Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam tentang efektivitas teori belajar sibernetik.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan kajian literatur, beberapa temuan utama yang mendukung efektivitas teori belajar sibernetik adalah sebagai berikut:

1. Kreativitas siswa dalam Pembelajaran PAI di Sekolah Dasar IT Assajidin

Berdasarkan penelitian oleh (Fauziah & Nugraha, 2023), teori belajar sibernetik mendukung perkembangan kreativitas siswa dengan menciptakan lingkungan belajar yang mendorong eksplorasi dan refleksi. Di SD IT Assajidin, interaksi berbasis teori ini membantu siswa untuk lebih kritis dalam memahami konsep agama. Temuan ini menggarisbawahi bahwa melalui proses berpikir sistematis, siswa tidak hanya menerima informasi tetapi juga menciptakan solusi unik dalam menyelesaikan permasalahan belajar.

2. Kemandirian siswa dalam Implementasi Pembelajaran Daring

Hasil penelitian oleh (Kalifah et al., 2022) menyoroti bagaimana teori sibernetik diterapkan dalam pembelajaran daring menggunakan Google Classroom. Pendekatan ini meningkatkan kemandirian siswa melalui mekanisme pengelolaan informasi secara mandiri. Siswa tidak hanya dihadapkan pada akses informasi yang seragam tetapi juga diberikan kesempatan untuk memproses informasi tersebut sesuai dengan gaya belajar masing-masing. Hal ini menciptakan sikap disiplin dan tanggung jawab yang lebih tinggi dalam belajar.

3. Peningkatan Kreativitas Melalui Transfer of Learning

Hasil penelitian dalam sebuah jurnal menyatakan, bahwa pendekatan pembelajaran berbasis transfer of learning memungkinkan siswa mengekspresikan ide kreatif mereka dengan lebih baik (Hadika et al., 2018). Integrasi prinsip transfer of learning dalam teori belajar sibernetik memanfaatkan pengalaman sebelumnya sebagai landasan untuk memahami dan mengembangkan gagasan baru.

Teori belajar sibernetik menekankan pentingnya interaksi dinamis antara siswa, guru, lingkungan belajar, dan media pembelajaran sebagai sebuah sistem yang saling terkait (Azzahra et al., 2025). Karakteristik utama dari teori ini adalah adanya tiga komponen inti yaitu input, proses, dan output, yang saling berhubungan untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Qomarudin, 2021). Input mencakup pengetahuan awal siswa dan informasi yang disediakan, proses melibatkan interaksi aktif dan pengolahan informasi melalui eksplorasi dan refleksi, sedangkan output adalah hasil pembelajaran yang terlihat dari peningkatan kreativitas dan kemandirian siswa.

Berdasarkan penelitian (Fauziah & Nugraha, 2023), penerapan teori ini memungkinkan siswa mengembangkan kreativitas melalui proses berpikir kritis yang terstruktur. Dalam konteks pembelajaran PAI di SD IT Assajidin, teori ini menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa untuk tidak hanya menerima informasi tetapi juga menghasilkan solusi inovatif. Pendekatan ini menggarisbawahi pentingnya "feedback loop" sebagai mekanisme untuk terus memperbaiki proses belajar melalui refleksi dan interaksi.

Pembelajaran PAI di SD IT Assajidin, siswa tidak hanya menerima informasi agama secara pasif tetapi juga mampu menciptakan solusi inovatif untuk memahami nilai-nilai agama dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, siswa diajak untuk merefleksikan nilai-nilai keagamaan melalui diskusi kelompok dan simulasi kasus nyata yang mendorong mereka memberikan solusi kreatif terhadap persoalan sehari-hari. Pendekatan ini mencerminkan konsep "feedback loop" dalam teori sibernetik, di mana setiap interaksi menjadi masukan untuk perbaikan dan inovasi lebih lanjut (Priyadharma, 2019). Dengan demikian, pembelajaran berbasis teori ini tidak hanya fokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pemberdayaan siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis.

Dalam pembelajaran daring, teori belajar sibernetik memungkinkan siswa mengelola informasi secara mandiri (Kalifah et al., 2022) menyoroti bahwa aplikasi seperti Google Classroom memberi siswa kebebasan untuk mengatur waktu belajar, memilih strategi yang sesuai, dan menyelesaikan tugas secara otonom. Hal ini sejalan dengan komponen "feedback loop" dalam teori sibernetik, di mana siswa menerima dan memproses umpan balik secara individual untuk mencapai tujuan pembelajaran. Karakteristik teori ini yang mencakup "input, proses, dan output" sangat relevan dalam mendukung kemandirian siswa (Damayanti & Suryadi, 2023). Input mencakup akses ke materi pembelajaran yang beragam

dan fleksibel, proses mencakup strategi siswa dalam menyusun jadwal dan memilih metode belajar yang sesuai, sedangkan output terlihat dari kemandirian dalam menyelesaikan tugas-tugas secara disiplin.

Selain itu, literatur lain seperti yang dijelaskan oleh (Peña-Ayala & Cárdenas-Robledo, 2019) menegaskan bahwa pendekatan sibernetik memberikan kerangka kerja yang adaptif untuk pembelajaran daring. Siswa diajak untuk berinteraksi secara aktif dengan teknologi, yang berfungsi sebagai mediator dalam proses belajar. Interaksi ini menciptakan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pengelolaan informasi dan tanggung jawab atas proses belajarnya sendiri.

Lebih lanjut, pendekatan ini menekankan pentingnya refleksi berkelanjutan, di mana siswa dapat meninjau kembali hasil pembelajaran mereka dan menyusun strategi baru untuk meningkatkan performa (Efendi & Sholeh, 2023). Misalnya, penggunaan platform daring memungkinkan guru memberikan umpan balik yang cepat, yang dapat langsung diproses oleh siswa untuk memperbaiki kekurangan mereka. Dengan demikian, teori belajar sibernetik tidak hanya mendukung kemandirian siswa tetapi juga mendorong mereka untuk menjadi pembelajar aktif yang mampu beradaptasi dengan lingkungan belajar digital. Hal ini memperlihatkan bahwa pembelajaran berbasis teori ini dapat menjadi alternatif yang sangat relevan untuk memenuhi kebutuhan pendidikan modern di era digital.

Prinsip transfer of learning dalam teori sibernetik memanfaatkan pengalaman siswa sebelumnya sebagai dasar untuk memahami konsep baru (Hardika et al., 2018) mencatat bahwa pendekatan ini membantu siswa mengekspresikan ide kreatif mereka dengan lebih baik. Dalam perspektif teori belajar sibernetik, pengalaman siswa (input) menjadi landasan penting untuk memproses informasi baru (proses) sehingga menghasilkan inovasi (output). Dengan menggunakan pengalaman sebelumnya, siswa dapat membuat koneksi antara apa yang sudah mereka ketahui dan apa yang baru dipelajari (Owon et al., 2024). Proses ini memperlihatkan bagaimana teori sibernetik mengintegrasikan elemen "feedback loop" untuk memastikan pembelajaran yang berkelanjutan. Sebagai contoh, dalam pembelajaran berbasis transfer of learning, siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari sebelumnya ke dalam konteks baru, sehingga memperkuat pemahaman mereka dan menghasilkan ide-ide kreatif yang relevan.

Dalam konteks pembelajaran PAI, pendekatan ini dapat diterapkan dengan mengaitkan pelajaran agama dengan situasi kehidupan nyata, seperti membuat proyek sosial berbasis nilai-nilai keagamaan. Hal ini memungkinkan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mengembangkan solusi terhadap tantangan sosial. Selain itu, teori sibernetik menekankan pentingnya adaptabilitas dalam pembelajaran (Efendi & Sholeh, 2023). Dengan integrasi prinsip transfer of learning, siswa dapat lebih fleksibel dalam menghubungkan informasi dari berbagai disiplin ilmu, menciptakan gagasan baru, dan menghasilkan solusi inovatif yang aplikatif. Pendekatan ini mencerminkan bagaimana pembelajaran berbasis sibernetik tidak hanya fokus pada akuisisi pengetahuan tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti sintesis dan analisis.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa teori belajar sibernetik efektif dalam mengembangkan kemandirian dan kreativitas siswa, terutama dalam konteks pembelajaran di era digital. Melalui pendekatan yang sistematis dengan tiga komponen inti—input, proses, dan output—teori ini memungkinkan siswa untuk secara aktif mengelola informasi, berpikir kritis, dan menghasilkan solusi kreatif. Dalam pembelajaran daring, teori ini mendorong kemandirian siswa melalui

pengelolaan waktu, strategi belajar, dan pengolahan umpan balik. Selain itu, prinsip transfer of learning membantu siswa menghubungkan pengalaman sebelumnya untuk menghasilkan gagasan baru yang relevan. Oleh karena itu, teori belajar sibernetik dapat menjadi kerangka pembelajaran yang relevan dan adaptif untuk mendukung kebutuhan pendidikan modern, khususnya dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri.

Daftar Pustaka

- Aminullah, M., & Ali, M. (2020). Konsep Pengembangan Diri Dalam Menghadapi Perkembangan Teknologi Komunikasi Era 4.0. *KOMUNIKE: Jurnal Komunikasi Penyiaran Islam*, 12(1), 1–23.
- Arifin, M., Sari, A. P., & Tama, A. M. (2017). Implikasi Teori Belajar Sibernetik Dalam Proses Pembelajaran Dan Penerapan It Di Era Modern. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Berkemajuan Dan Menggembirakan (TheProgressive & Fun Education Seminar) Ke, 2*.
- Azzahra, D., Dewi, D. P., Mutia, N., & Asna, A. (2025). Belajar dan Perilaku Belajar. *Formatif: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 1(02), 58–69.
- Damayanti, S., & Suryadi, K. (2023). Teori Sibernetik Dan Implikasinya Terhadap Model Pembelajaran Brain Based Learning Pada Pembelajaran Pkn. *Jurnal Global Citizen: Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan*, 12(2), 30–39.
- Efendi, N., & Sholeh, M. I. (2023). Manajemen pendidikan dalam meningkatkan mutu pembelajaran. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 68–85.
- Fauziah, S. U., & Nugraha, M. S. (2023). Penerapan Teori Belajar Sibernetik dalam Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa di SD IT Assajidin Kab . Sukabumi. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(4), 143–165.
- Hardika, H., Nur Aisyah, E., & Gunawan, I. (2018). *Facilitative Learning to Improve Student Learning Creativity*. <https://doi.org/10.2991/coema-18.2018.44>
- Hendry, H., & Manongga, D. H. F. (2024). Analisis Konten Berbasis Grounded Theory. *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*.
- Kalifah, D. R. N., Hidayah, N., & Yanti, Y. (2022). IMPLIKASI TEORI BELAJAR SIBERNETIK TERHADAP PEMBELAJARAN DARING DENGAN MENGGUNAKAN GOOGLE CLASSROOM. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 500. <https://doi.org/10.30651/else.v6i2.13725>
- Owon, R. A. S., Sastraatmadja, A. H. M., Prasetyo, E., Nasa, R., Amaludin, R., Sani, Y. S. Y. M., Ndori, V. H., Maqfirah, P. A.-V., Lering, M. E. D., & Wahyuningsih, W. (2024). *Pengantar Ilmu Pendidikan Teori dan Inovasi Peningkatan SDM*. Penerbit Widina.
- Peña-Ayala, A., & Cárdenas-Robledo, L. A. (2019). A cybernetic method to regulate learning through learning strategies: A proactive and reactive mechanism applied in U-Learning settings. *Computers in Human Behavior*, 98, 196–209. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.036>
- Priyatdharma, S. (2019). Model pemrosesan informasi Gregory Bateson dalam pendekatan sibernetis. *Jurnal Manajemen Komunikasi*.
- Pujianto, P., Mudrikah, M., & Hadi, I. A. (2025). KARAKTERISTIK TEORI-TEORI PEMBELAJARAN DALAM PENDIDIKAN. *EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 5(2), 273–284.
- Qomarudin, A. (2021). Aktivitas pembelajaran sebagai suatu sistem. *Piwulang: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1), 24–34.
- Telaumbanua, A., Gulo, D., Lahagu, L. A., Gulo, C. K., & Gulo, E. K. K. (2023). Pengaruh

Penerapan Teori Belajar Sibernetik Terhadap Kemampuan Mahasiswa Mengelola Pembelajaran Berbasis Digital. *Jurnal Teologi Dan Pendidikan Kristen*, 1(2), 60–69.