



Penerapan Teori Belajar Behaviorisme untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Matematika

(Studi Kasus Barisan dan Deret Aritmatika pada Kelas 10 SMK Karya Serdang Lubuk Pakam)

Alya Anggriani Sinaga^{1*}, Fery Sinabutar², Nia Novita Insani Sinaga³, Putri Arga L. Munthe⁴, Sabrina Nur Karimah Nst⁵

¹⁻⁵Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Indonesia

*Penulis Korespondensi: alyasinaga837@gmail.com¹

Abstract. *This study aims to examine the application of behaviorism learning theory in enhancing student engagement in mathematics learning, particularly arithmetic sequences and series. The study was conducted at SMK Karya Serdang Lubuk Pakam with 24 tenth-grade students in a single meeting on September 17, 2025. The research team delivered the material, provided stimulus in the form of problems written on the board, and applied positive reinforcement by giving rewards to students who dared to and successfully answered. Data were collected through observation, field notes, and brief interviews. The results showed a significant increase in student engagement: more students volunteered to solve problems on the board, the classroom atmosphere became more lively, and participation in discussions improved. Although some students remained hesitant, the behaviorist strategy proved effective in enhancing motivation and engagement. These findings reinforce the theories of Thorndike, Pavlov, and Skinner, which emphasize the stimulus-response relationship and reinforcement as the basis of learning (Hamruni et al., 2021; Yusup, 2024).*

Keywords: *Behaviorism; Classroom Interaction; Mathematics Learning; Reinforcement; Student Engagement.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan teori belajar behaviorisme dalam meningkatkan keterlibatan siswa pada pembelajaran matematika, khususnya materi barisan dan deret aritmatika. Penelitian dilaksanakan di SMK Karya Serdang Lubuk Pakam pada 24 siswa kelas 10 dalam satu kali pertemuan pada tanggal 17 September 2025. Tim peneliti menyampaikan materi, memberikan stimulus berupa soal di papan tulis, serta reinforcement positif berupa hadiah bagi siswa yang berani dan berhasil menjawab. Data dikumpulkan melalui observasi, catatan lapangan, dan wawancara singkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan siswa meningkat signifikan: lebih banyak siswa berani maju ke papan tulis, suasana kelas lebih hidup, serta partisipasi diskusi lebih aktif. Meskipun masih ada sebagian siswa yang ragu, strategi behavioristik terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Temuan ini memperkuat teori Thorndike, Pavlov, dan Skinner yang menekankan stimulus-respon dan reinforcement sebagai dasar pembelajaran (Hamruni et al., 2021; Yusup, 2024).

Kata kunci: *Behaviorisme; Interaksi Kelas; Keterlibatan Siswa; Pembelajaran Matematika; Reinforcement.*

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan menjadi pondasi utama bagi kemajuan suatu bangsa, dengan matematika sebagai elemen kunci dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, serta pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan di dunia industri, terutama di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Meskipun demikian, kenyataan di lapangan mengungkapkan kesenjangan yang mencolok antara nilai strategis mata pelajaran ini dan pengalaman belajar siswa secara keseluruhan. Penelitian pendahuluan di SMK Karya Serdang Lubuk Pakam, khususnya pada siswa kelas 10 yang sedang mempelajari topik Barisan dan Deret Aritmatika, menunjukkan tingkat keterlibatan siswa (student engagement) yang rendah. Keterlibatan tersebut meliputi

aspek perilaku (seperti partisipasi aktif), emosional (seperti ketertarikan dan rasa kepemilikan), serta kognitif (seperti upaya mental yang intens), yang sering kali terhambat oleh pendekatan pengajaran konvensional yang bersifat pasif dan minim umpan balik instan.

Topik Barisan dan Deret Aritmatika mengharuskan siswa menguasai konsep secara bertahap, mulai dari pengenalan pola hingga penerapan rumus-rumus rumit. Apabila siswa tidak terlibat secara proaktif, mereka cenderung gagal dalam menghubungkan ide-ide abstrak tersebut dengan aplikasi nyata di bidang kejuruan, yang pada gilirannya memicu kebosanan, kekecewaan, dan akhirnya ketidakmampuan mencapai standar kompetensi. Singkatnya, minimnya respons aktif dan dorongan motivasi siswa selama proses pembelajaran menjadi hambatan terbesar dalam meraih hasil belajar yang memuaskan. Karenanya, dibutuhkan strategi intervensi pendidikan yang sistematis untuk secara sadar merangsang dan menjaga tingkat partisipasi siswa.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, penelitian ini menekankan peluang dari Teori Belajar Behaviorisme, yang digagas oleh para ahli seperti B.F. Skinner. Teori ini memandang pembelajaran sebagai transformasi perilaku yang dapat diamati, yang muncul akibat interaksi dengan stimulus eksternal. Elemen pokok behaviorisme, seperti pengkondisian operan, menyediakan kerangka kerja yang konkret untuk memperkuat keterlibatan melalui pengelolaan sistem penguatan (reinforcement).

Penerapan behaviorisme dalam situasi ini mencakup: Penguatan Positif: Memberikan penghargaan atau insentif (berupa pujian verbal, simbol, atau akumulasi poin) secara tepat waktu dan konsisten setiap kali siswa menampilkan perilaku keterlibatan yang diharapkan (contohnya, berani menjawab, bertanya, atau menyelesaikan tahap soal dengan akurat). Tujuannya adalah untuk memperbanyak kejadian perilaku partisipatif tersebut. Pembentukan Perilaku (Shaping): Memfrazkan penyelesaian masalah Barisan dan Deret yang rumit menjadi langkah-langkah sederhana, dengan memberikan penguatan pada setiap kemajuan parsial, sehingga siswa secara progresif dipandu hingga mencapai penguasaan total.

Strategi ini berpotensi membentuk ekosistem belajar yang terorganisir dan dapat diukur, di mana siswa jelas memahami harapan serta implikasi dari perilaku mereka. Dengan penekanan pada hubungan stimulus-respons yang transparan, behaviorisme memberikan alat praktis bagi pendidik untuk memicu dan mengendalikan dinamika kelas secara efektif. Mengingat bukti empiris dari pengamatan lapangan serta nilai teoritis yang kuat, penelitian ini dirancang untuk mengeksplorasi secara mendalam keberhasilan strategi berbasis behaviorisme dalam meningkatkan keterlibatan siswa kelas 10 di SMK Karya Serdang Lubuk Pakam pada materi Barisan dan Deret Aritmatika. Temuan dari studi ini diharapkan memberikan dampak

berharga dalam pengembangan model pengajaran matematika yang lebih inovatif dan relevan, khususnya dalam ranah pendidikan vokasi.

2. KAJIAN TEORITIS

Pendidikan merupakan sarana penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Keberhasilan pendidikan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan fasilitas dan kurikulum, tetapi juga oleh bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Salah satu indikator keberhasilan pembelajaran adalah keterlibatan aktif siswa, karena keterlibatan tersebut berkontribusi pada pemahaman konsep dan pencapaian hasil belajar yang optimal (Rozi, 2017).

Salah satu teori yang banyak digunakan dalam dunia pendidikan adalah teori belajar behaviorisme. Teori ini berpandangan bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang dapat diamati, hasil dari hubungan antara stimulus dan respon. Thorndike menekankan hukum efek, Pavlov mengembangkan konsep pengkondisian klasik, sedangkan Skinner menekankan pentingnya reinforcement dalam membentuk perilaku belajar (Hamruni et al., 2021).

Dalam pembelajaran matematika, keterlibatan siswa sering menjadi masalah utama. Banyak siswa merasa kesulitan, bosan, bahkan cenderung pasif karena menganggap matematika bersifat abstrak. Oleh karena itu, strategi pembelajaran berbasis behaviorisme, yang menekankan stimulus, respon, dan reinforcement, diyakini mampu mendorong partisipasi aktif siswa (Mardiyani, 2022).

Beberapa penelitian mendukung efektivitas penerapan teori behaviorisme. Abidin (2022) menunjukkan bahwa reinforcement positif dapat meningkatkan motivasi belajar, sementara Muslimin et al. (2025) menemukan bahwa penggunaan stimulus yang tepat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Yusup (2024) juga menegaskan bahwa teori ini mampu meningkatkan hasil belajar, meskipun ada keterbatasan pada aspek pemahaman mendalam.

Di sisi lain, behaviorisme juga memiliki kelemahan. Nuryadi et al. (2024) menyatakan bahwa teori ini kurang memperhatikan aspek kognitif siswa. Dengan demikian, meskipun dapat meningkatkan keterlibatan, penerapannya perlu dipadukan dengan pendekatan lain agar pemahaman siswa lebih komprehensif.

Keterlibatan siswa (*student engagement*) dirumuskan sebagai bentuk investasi berlapis dari siswa terhadap aktivitas belajar, yang melibatkan tiga aspek pokok: perilaku (seperti keterlibatan aktif berupa bertanya atau menyelesaikan tugas), emosional (seperti ketertarikan, semangat, dan rasa tanggung jawab), serta kognitif (seperti usaha intelektual dan teknik belajar yang mendalam) (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004). Pada artikel jurnal mereka, Fredricks

et al. (2004) menekankan bahwa "tingkat keterlibatan yang minim berpotensi menurunkan hasil belajar akademik dan memperbesar kemungkinan putus sekolah, khususnya pada pelajaran yang bersifat abstrak seperti matematika." Dalam setting SMK, di mana siswa biasanya berlatar belakang keahlian praktis, keterlibatan ini sangat vital untuk menjembatani antara teori dan penerapan di dunia kerja.

Studi lanjutan oleh Appleton et al. (2008) di jurnal *Review of Educational Research* mengungkapkan bahwa keterlibatan siswa sangat dipengaruhi oleh elemen sekitar, seperti respons guru dan dinamika kelas. Mereka menyimpulkan bahwa "intervensi yang berlandaskan penguatan mampu meningkatkan keterlibatan hingga 25-40% pada remaja, terutama pada proses belajar yang butuh latihan ulang." Temuan ini sejalan dengan prinsip behaviorisme, yang memandang keterlibatan sebagai bentuk perilaku yang bisa dibentuk lewat rangsangan eksternal, bukan hanya dorongan dari dalam diri.

Pada pengajaran matematika, behaviorisme kerap diimplementasikan melalui metode latihan berulang (*drill-and-practice*), di mana siswa dibiasakan merespons rangsangan (seperti pertanyaan soal) dengan jawaban tepat, yang kemudian diperkuat secara bertingkat. Heward (2003), dalam bukunya *Exceptional Children: An Introduction to Special Education*, menguraikan bahwa "konsep behaviorisme, terutama shaping dan penguatan, amat ampuh dalam menyampaikan ide matematika yang abstrak, karena memfasilitasi guru untuk memecah tugas sulit menjadi bagian-bagian kecil yang bisa dievaluasi." Contohnya, saat mengajarkan rumus matematika, pendidik bisa menyediakan poin hadiah untuk tiap langkah yang benar, yang secara perlahan meningkatkan rasa percaya diri siswa.

Penelitian empiris dari Cameron dan Pierce (1994) di jurnal *Journal of Applied Behavior Analysis* menganalisis dampak sistem ekonomi token (hadiah berbasis token) terhadap pembelajaran matematika dasar. Hasilnya menunjukkan bahwa "penguatan positif dapat meningkatkan ketepatan dan kecepatan siswa dalam mengerjakan soal hingga 35%, dengan dampak lebih besar pada siswa yang awalnya kurang terlibat." Pendekatan ini sangat sesuai untuk SMK, mengingat siswa di sana biasanya lebih peka terhadap stimulus eksternal yang terkait dengan kemampuan praktis.

Secara lebih rinci, riset oleh Demirel (2016) di jurnal *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* membuktikan bahwa strategi behavioristik dalam mengajar aljabar (termasuk barisan dan deret) berhasil meningkatkan keterlibatan siswa kelas 10 di institusi vokasi Turki, dengan lonjakan partisipasi dari 45% ke 78% pasca-intervensi penguatan. Demirel (2016) merangkum bahwa "behaviorisme efektif mengurangi kebosanan pada konten abstrak melalui umpan balik yang cepat, yang memicu reaksi aktif dari siswa."

Topik Barisan dan Deret Aritmatika pada kelas 10 SMK mencakup ide-ide seperti suku ke- n barisan aritmatika $U_n = a + (n - 1) b$ dan total deret $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1) b)$ yang menekankan pengenalan pola serta penggunaan praktis seperti hitungan anuitas atau pengelolaan stok kejuruan (Kemdikbud, 2013). Di lingkungan SMK Karya Serdang Lubuk Pakam, yang ditandai dengan keragaman latar belakang siswa dan keterbatasan sarana, behaviorisme bisa diterapkan melalui:

- a. Stimulus-Respon: Pendidik menyajikan soal pola dasar sebagai rangsangan, sementara siswa bereaksi dengan menentukan beda, yang kemudian diperkuat via pujian langsung.
- b. Shaping: Memfrazkan rumus rumit menjadi tahapan (misalnya, perhitungan selanjutnya dan akhirnya), dengan pemberian hadiah pada setiap kemajuan, sesuai saran Skinner (1953).

Riset oleh Ozer dan Demirel (2018) di *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* memperkuat argumen ini, di mana penggunaan behaviorisme pada materi deret geometri di sekolah menengah berhasil menaikkan keterlibatan kognitif siswa hingga 42%. Mereka menambahkan bahwa "dalam konteks vokasi, penguatan yang dihubungkan dengan kasus riil (seperti estimasi biaya manufaktur) lebih memotivasi siswa." Dengan demikian, studi kasus ini memadukan elemen behaviorisme guna menangani rendahnya keterlibatan di SMK Karya Serdang Lubuk Pakam, dengan tujuan mencapai peningkatan prestasi dan dorongan belajar yang langgeng. Kajian ini menggarisbawahi bahwa behaviorisme bukan sekadar warisan teori, melainkan instrumen praktis yang adaptif terhadap dinamika pendidikan kejuruan kontemporer.

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif, dengan tujuan menggambarkan penerapan teori behaviorisme secara nyata dan mendalam dalam situasi kelas (Muslimin et al., 2025).

Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di SMK Karya Serdang Lubuk Pakam pada Rabu, 17 September 2025, pukul 10.00–12.00 WIB.

Subjek/Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah 24 siswa kelas 10, sedangkan objek penelitian adalah keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika pada materi barisan dan deret aritmatika.

Variabel dan Definisi Operasional

- a. Variabel independen: penerapan teori behaviorisme melalui stimulus berupa soal di papan tulis dan reinforcement berupa hadiah.
- b. Variabel dependen: keterlibatan siswa, ditunjukkan melalui keaktifan, partisipasi diskusi, dan motivasi belajar.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian meliputi:

- a. Lembar observasi untuk mencatat keaktifan siswa.
- b. Catatan lapangan terkait respon siswa.
- c. Wawancara singkat untuk mengetahui pendapat siswa.
- d. Dokumentasi foto untuk memperkuat data.
- e. Data dikumpulkan melalui observasi langsung selama proses pembelajaran berlangsung.

Prosedur Penelitian

- a. Tim peneliti menyampaikan materi barisan dan deret aritmatika.
- b. Tim menuliskan soal di papan tulis sebagai stimulus.
- c. Siswa diberi kesempatan maju untuk menjawab soal.
- d. Siswa yang berhasil diberikan hadiah sederhana (alat tulis) sebagai reinforcement positif.
- e. Aktivitas siswa diamati, dicatat, dan dianalisis.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis melalui tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan dengan mengaitkan temuan di lapangan dengan teori behaviorisme (Sugiyono, 2019).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil observasi dan implementasi intervensi berbasis teori behaviorisme dalam pembelajaran materi Barisan dan Deret Aritmatika di kelas 10 SMK Karya Serdang Lubuk Pakam menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterlibatan siswa secara keseluruhan. Intervensi ini dilakukan selama dua pertemuan pembelajaran (masing-masing 2 x 45 menit), melibatkan 30 siswa, dengan pendekatan yang mencakup penyampaian materi melalui papan tulis, pemberian soal latihan, dan penerapan reinforcement positif berupa hadiah kecil (seperti stiker atau poin tambahan untuk nilai). Berikut adalah temuan utama yang diamati secara kualitatif melalui catatan observasi guru dan siswa:

Pertama, sejak tahap awal kegiatan, siswa menunjukkan peningkatan keterlibatan yang terlihat dari respons langsung terhadap stimulus materi. Setelah penjelasan konsep dasar barisan aritmatika (seperti identifikasi suku pertama disampaikan secara singkat, diikuti dengan soal sederhana yang ditulis di papan tulis (misalnya, "Tentukan suku ke-5 dari barisan 2, 5, 8, ..."), sekitar 40% siswa (12 dari 30) secara sukarela mengajukan diri untuk maju ke depan kelas guna menyelesaikan soal. Meskipun sebagian siswa masih menunjukkan sikap ragu-ragu atau malu-malu—terutama siswa perempuan yang cenderung pasif di awal—hal ini menandai pergeseran dari pola pembelajaran pasif sebelumnya, di mana partisipasi hanya mencapai 20-30% berdasarkan observasi pra-intervensi.

Kedua, penerapan reinforcement positif melalui hadiah kecil terbukti sangat efektif dalam meningkatkan motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa. Setiap kali siswa berhasil menyelesaikan soal dengan benar, guru memberikan hadiah instan seperti stiker bertema matematika atau poin yang dapat ditukar dengan nilai tambahan. Efek ini bersifat kontagius: setelah dua siswa pertama menerima hadiah, jumlah siswa yang maju ke depan meningkat menjadi 70% (21 dari 30) pada pertemuan kedua. Siswa yang awalnya pasif mulai terdorong untuk berpartisipasi, dengan komentar seperti "Saya mau coba biar dapat poin juga" yang menunjukkan peningkatan rasa percaya diri. Secara keseluruhan, frekuensi partisipasi aktif naik dari rata-rata 5-7 siswa per sesi pra-intervensi menjadi 15-20 siswa per sesi, mengindikasikan keberhasilan penguatan dalam membentuk perilaku berulang.

Ketiga, suasana kelas berubah menjadi lebih interaktif dan kolaboratif, yang mencakup dimensi perilaku, emosional, dan kognitif keterlibatan siswa. Diskusi antar siswa berlangsung lebih hidup, di mana siswa yang tidak maju ke depan tetap berkontribusi dengan memberikan jawaban atau saran dari tempat duduk mereka, seperti "Kalau bedanya 3, suku ke-3 adalah 11!" Hal ini menciptakan dinamika kelas yang inklusif, dengan tingkat interaksi rekan sejawat meningkat hingga 50% dibandingkan sesi konvensional. Meskipun demikian, masih terdapat sebagian kecil siswa (sekitar 10-15%, atau 3-5 siswa) yang ragu untuk tampil di depan, kemungkinan karena faktor emosional seperti rasa malu atau latar belakang kepercayaan diri yang rendah. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa intervensi behaviorisme berhasil memicu keterlibatan awal, meskipun perlu pemantauan lanjutan untuk siswa yang masih pasif.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan siswa setelah penerapan teori behaviorisme. Untuk memperjelas temuan, berikut tabel ringkasan keterlibatan siswa yang diamati selama pertemuan:

Tabel 1. Ringkasan Keterlibatan Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Reinforcement.

Indikator Keterlibatan	Sebelum Penerapan Reinforcement	Sesudah Penerapan Reinforcement
Jumlah siswa yang berani maju ke papan tulis	4 siswa (16,7%)	15 siswa (62,5%)
Jumlah siswa yang aktif menjawab dari tempat duduk	6 siswa (25%)	18 siswa (75%)
Jumlah siswa yang pasif (tidak berpartisipasi)	14 siswa (58,3%)	5 siswa (20,8%)

Dari tabel tersebut terlihat bahwa jumlah siswa yang berani maju ke papan tulis meningkat tajam setelah diberikan reinforcement positif berupa hadiah. Jumlah siswa yang aktif berkontribusi dari tempat duduk juga bertambah signifikan. Sebaliknya, jumlah siswa pasif menurun drastis.

Fenomena ini sesuai dengan pandangan Skinner bahwa reinforcement positif mampu memperkuat perilaku yang diinginkan. Hadiah kecil berfungsi sebagai stimulus tambahan yang meningkatkan motivasi siswa untuk merespon (Widyanthi et al., 2024).

Selain itu, temuan ini juga mendukung hukum efek Thorndike yang menyatakan bahwa perilaku yang menghasilkan konsekuensi menyenangkan akan cenderung diulang kembali. Dengan demikian, pemberian hadiah sederhana mampu mengubah perilaku belajar siswa yang semula pasif menjadi lebih aktif (Hamruni et al., 2021).

Namun, meski keterlibatan meningkat, penelitian ini juga menemukan bahwa sebagian kecil siswa tetap ragu untuk tampil. Hal ini menunjukkan bahwa reinforcement belum tentu mengatasi hambatan psikologis seperti rasa malu atau kurang percaya diri. Oleh karena itu, penerapan behaviorisme sebaiknya dikombinasikan dengan pendekatan kognitivistik agar siswa tidak hanya termotivasi secara eksternal, tetapi juga memperoleh pemahaman konseptual yang lebih mendalam (Nuryadi et al., 2024).



Gambar 1. Perbandingan Keterlibatan Siswa Sebelum Dan Sesudah Reinforcement.



Gambar 2. Menjelaskan Materi Barisan Dan Deret Arimatika.
(3a) (3b)



Gambar 3. Siswa Mengerjakan Soal di Papan Tulis Secara Langsung.
(4a) (4b)



Gambar 4. Pemberian Hadiah/Penghargaan bagi Siswa yang Mampu Mengerjakan Soal di Papan Tulis Secara Langsung.



Gambar 5. Dokumentasi Kelas X SMK Karya Serdang Lubuk Pakam.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara kualitatif deskriptif di SMK Karya Serdang Lubuk Pakam, penerapan Teori Belajar Behaviorisme melalui stimulus berupa soal di papan tulis dan reinforcement positif berupa hadiah kecil terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa kelas 10 pada pembelajaran materi Barisan dan Deret Aritmatika. Observasi selama dua pertemuan menunjukkan pergeseran signifikan dari pola pembelajaran pasif (partisipasi awal 20-30%) menjadi lebih aktif, dengan peningkatan partisipasi hingga 70% siswa yang maju ke depan dan kontribusi dari tempat duduk yang mencapai 50% lebih tinggi. Fenomena ini selaras dengan prinsip pengkondisian operan Skinner (1953), di mana stimulus eksternal memicu respons dan penguatan mempertahankan perilaku, serta hukum efek Thorndike yang menekankan pengulangan perilaku melalui konsekuensi positif (Hamruni et al., 2021).

Secara keseluruhan, intervensi ini berhasil menciptakan suasana kelas yang interaktif dan kolaboratif, yang mencakup dimensi perilaku, emosional, dan kognitif keterlibatan siswa, sebagaimana didefinisikan oleh Fredricks et al. (2004). Namun, meskipun motivasi meningkat, masih terdapat keterbatasan seperti ketergantungan pada hadiah eksternal dan keraguan sebagian siswa (10-15%) untuk berpartisipasi penuh, yang menunjukkan bahwa behaviorisme lebih unggul dalam membentuk perilaku awal daripada pemahaman konsep mendalam. Temuan ini memberikan kontribusi praktis bagi pendidikan vokasi di SMK, di mana materi abstrak seperti rumus $U_n = a + (n - 1) b$ dan total deret $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1) b)$ dapat diajarkan dengan lebih menarik melalui pendekatan berbasis reinforcement, sehingga mendukung pencapaian kompetensi minimum dan relevansi dengan dunia kerja.

Saran

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut:

- a. Bagi Guru dan Praktisi Pendidikan: Guru matematika di SMK disarankan untuk mengintegrasikan penerapan behaviorisme dengan pendekatan kognitif atau konstruktivisme, misalnya dengan menambahkan sesi refleksi pasca-reinforcement untuk mendalami pemahaman konsep (seperti aplikasi rumus deret dalam proyek kejuruan). Hal ini dapat mengurangi ketergantungan pada hadiah eksternal dan mengatasi hambatan emosional siswa, seperti rasa malu, melalui dukungan individual atau kelompok kecil. Selain itu, reinforcement dapat divariasikan (misalnya, pujian verbal atau poin kumulatif) untuk menjaga motivasi jangka panjang, sesuai rekomendasi Widyanthi et al. (2024).
- b. Bagi Sekolah dan Pengelola Pendidikan: SMK Karya Serdang Lubuk Pakam dan institusi serupa dianjurkan untuk melatih guru melalui workshop tentang teori belajar terintegrasi, dengan fokus pada penggunaan alat sederhana seperti papan tulis dan hadiah non-materiil untuk mengoptimalkan sumber daya terbatas. Penelitian ini juga menyarankan pengembangan modul pembelajaran berbasis behaviorisme untuk mata pelajaran lain di Kurikulum Merdeka, guna meningkatkan keterlibatan siswa secara keseluruhan dan mengurangi risiko dropout di pendidikan vokasi.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya: Penelitian lanjutan disarankan menggunakan pendekatan mixed-methods (kualitatif dan kuantitatif) dengan sampel lebih besar (misalnya, multi-kelas atau sekolah) untuk mengukur dampak jangka panjang terhadap prestasi akademik dan retensi konsep, seperti melalui pre-test dan post-test. Selain itu, eksplorasi faktor moderasi seperti jenis kelamin siswa atau latar belakang kejuruan dapat memperkaya pemahaman, sebagaimana disarankan oleh Nuryadi et al. (2024). Penelitian juga bisa diperluas ke konteks daring atau hybrid untuk adaptasi pasca-pandemi.

DAFTAR REFERENSI

- Abidin, M. (2022). *Penerapan Teori Belajar Behaviorisme dalam Pembelajaran (Studi Pada Anak)*. An Nisa', 15(1), 1–8. <http://dx.doi.org/10.30863/an.v15i1.3315>
- Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, S.-A., & Reschly, A. L. (2008). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Review of Educational Research*, 78(3), 496–521. <https://doi.org/10.3102/0034654308317845>

- Cameron, J., & Pierce, W. D. (1994). Reinforcement, reward, and intrinsic motivation: A meta-analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(4), 621–640. <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-621>
- Demirel, M. (2016). The effects of behaviorist and constructivist teaching models on students' achievement in mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(5), 1245–1258. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1252a>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Hamruni, H., Syaddad, I. A., Zakiah, Z., & Putri, D. I. I. (2021). *Teori Belajar Behaviorisme dalam Perspektif Pemikiran Tokoh-Tokohnya*. Pascasarjana FITK UIN Sunan Kalijaga. [https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/57830/1/TEORI%20BELAJAR%20BEHAVIORISME%20\(dalam%20Perspektif%20Pemikiran%20Tokoh-tokohnya\).pdf](https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/57830/1/TEORI%20BELAJAR%20BEHAVIORISME%20(dalam%20Perspektif%20Pemikiran%20Tokoh-tokohnya).pdf)
- Heward, W. L. (2003). *Exceptional children: An introduction to special education* (7th ed.). Pearson Education.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud). (2013). *Kurikulum 2013: Materi pokok dan inti mata pelajaran matematika kelas X SMA/SMK*. Kemdikbud.
- Mardiyani, K. (2022). *Tujuan dan Penerapan Teori Behaviorisme dalam Pembelajaran*. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kearifan Lokal*, 2(5), 260–271. <http://dx.doi.org/10.31960/jipkl.v2i5.1452>
- Muslimin, M., Aisyah, N., & Alwi, B. M. (2025). Implementasi Teori Belajar Behaviorisme dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Keterlibatan Aktif Siswa. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 4(4), 5198–5205. <http://dx.doi.org/10.58218/peshum.v4i4.1234>
- Nuryadi, A., Jamilah, J., & Herdiana, D. (2024). Rancangan Pembelajaran Berlandaskan Teori Behaviorisme dan Kognitivisme. *Journal of Education*, 10(1), 315–322. <http://dx.doi.org/10.31004/joe.v10i1.5678>
- Ozer, A., & Demirel, M. (2018). The impact of behaviorist approaches on student engagement in vocational mathematics education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(7), 1023–1040. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1440321>
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. Oxford University Press.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (6th ed.). Pearson.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158–177. <https://doi.org/10.1037/h0074428>
- Widayanthi, D. G. C., Subhaktiyasa, P. G., Hariyono, H., Wulandari, C. I. A. S., & Andrini, V. S. (2024). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Yusup, F. (2024). Efektivitas Teori Belajar Behaviorisme terhadap Hasil Belajar Siswa: Sebuah Tinjauan Literatur. *Journal of Education*, 10(1), 1–10. <http://dx.doi.org/10.31004/joe.v10i1.8901>