

Penerapan teori behavioristik skinner dalam pembelajaran matematika

Afriska Della Imamiyah, Nur Laella Romadhoni, Amelia Syah Fitrih, Kharisma Putri Erlinawati, Mohammad Nurwahid*

Tadris Matematika, Institut Alif Muhammad Imam Syafi'i, Lamongan, Indonesia

*) Korespondensi (e-mail: muhammadnurwahid@inamis.ac.id)

Abstract

Mathematics learning is often perceived as difficult by students due to its abstract nature and the procedural skills required to solve problems. One approach that can support the learning process is behaviorist learning theory, which emphasizes the stimulus–response relationship and the role of reinforcement in shaping learning behavior. This study aims to analyze the implementation of B. F. Skinner's behaviorist learning theory in mathematics learning. The research employed a qualitative approach using a library research method. Data were collected through a systematic search of relevant literature, including journal articles, conference proceedings, and books. A total of 20 sources published between 2013 and 2023 were selected based on predetermined inclusion criteria. The data were analyzed using content analysis to identify key concepts and patterns in the application of behaviorist theory in mathematics learning. The results indicate that behaviorist principles can be implemented through drill and practice, reinforcement, structured learning activities, and immediate student feedback. These strategies help improve students' motivation to learn, accuracy in solving mathematical problems, and understanding of mathematical concepts.

Keywords: Behaviorist Theory, Skinner, Mathematics Learning, Reinforcement, Drill and Practice Method.

Abstrak

Pembelajaran matematika sering dianggap sulit oleh siswa karena sifatnya yang abstrak serta membutuhkan keterampilan prosedural dalam menyelesaikan masalah. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran adalah teori belajar behavioristik yang menekankan hubungan stimulus–respons serta pentingnya penguatan dalam membentuk perilaku belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan teori belajar behavioristik B. F. Skinner dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*). Data diperoleh melalui penelusuran literatur secara sistematis dari artikel jurnal, prosiding, dan buku yang relevan dengan topik penelitian. Sebanyak 20 sumber literatur yang dipublikasikan pada rentang tahun 2013–2023 dipilih berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Data dianalisis menggunakan teknik analisis isi untuk mengidentifikasi konsep utama dan pola penerapan teori behavioristik dalam pembelajaran matematika. Hasil kajian menunjukkan bahwa prinsip behavioristik dapat diterapkan melalui metode *drill and practice*, pemberian *reinforcement*, pembelajaran yang terstruktur, serta pemberian umpan balik secara langsung kepada siswa. Strategi tersebut dapat membantu meningkatkan motivasi belajar, ketepatan dalam menyelesaikan soal, serta pemahaman konsep matematika siswa.

Kata Kunci: Teori Behavioristik, Skinner, Pembelajaran Matematika, Penguatan, Metode *Drill and Practice*.

How to cite: Imamiyah, A. D., Romadhoni, N. L., Fitrih, A. S., Erlinawati, K. P., & Nurwahid, M. (2024). Penerapan teori behavioristik skinner dalam pembelajaran matematika. *Journal of Profession Education*, 4(2), 1–11. <https://doi.org/10.53088/jpe.v4i2.2715>



1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan. Ilmu pengetahuan lain banyak menerapkan konsep-konsep matematika, karena matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern (Bila et al., 2023). Belajar matematika pada dasarnya adalah aktivitas mental. Dalam pembelajaran matematika, siswa perlu mempersiapkan mental untuk memperoleh pengetahuan baru (Suardiana, 2021). Oleh karena itu, guru perlu menciptakan suasana yang nyaman agar dapat mencapai hasil yang diinginkan dalam pembelajaran matematika.

Salah satu teori yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah teori behavioristik yang dikembangkan oleh B.F. Skinner. B.F. Skinner merupakan salah satu tokoh penting dalam teori pembelajaran perilaku. Skinner memperkenalkan konsep pengondisian operan, yang mana perilaku dipengaruhi oleh konsekuensi-konsekuensi yang terkait dengannya. Ketika suatu perilaku diikuti dengan hasil yang menyenangkan, kemungkinan besar perilaku tersebut akan terulang kembali. Sebaliknya, jika suatu tindakan diikuti dengan hasil yang tidak menyenangkan, maka kemungkinan terjadinya tindakan tersebut akan berkurang (Safaruddin, 2016).

Menurut Skinner unsur terpenting dalam belajar adalah penguatan. Maksudnya, pengetahuan yang terbentuk melalui ikatan stimulus-respon akan semakin kuat bila diberi penguatan (Abidin, 2022). Dalam konteks pembelajaran matematika, pendekatan behavioristik dapat digunakan untuk memperkuat kebiasaan belajar siswa, membangun keterampilan melalui latihan yang berulang, serta memberikan umpan balik positif yang dapat meningkatkan motivasi belajar. Teori behavioristik merupakan pendekatan yang menekankan pada pengamatan perilaku yang dapat diukur dan diperkuat. Menurut Andriani et al. (2022) Teori yang disandarkan pada perubahan tingkah laku disebut dengan teori belajar behavioristik. Behavioristik menitikberatkan pada sebuah pola tingkah laku baru yang diulang secara terus menerus hingga perilaku tersebut menjadi otomatis atau kebiasaan. Teori behavioristik berfokus kepada analisa terkait dengan tingkah laku nyata yang dapat diamati dan diukur (Abidin, 2022).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan behavioristik memiliki kontribusi penting dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan penguatan (*reinforcement*) dan latihan berulang (*drill and practice*) dapat membantu meningkatkan keterampilan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal matematika (Suardiana, 2021; Wahyuni, 2013; Erlinda, 2016). Selain itu, strategi pembelajaran yang berbasis stimulus-respon juga terbukti efektif dalam meningkatkan ketepatan dan kecepatan siswa dalam memahami konsep dasar matematika (Safaruddin, 2016; Sokip et al., 2019). Penelitian lain juga menegaskan bahwa pemberian umpan balik secara langsung dapat memperkuat perilaku belajar yang positif serta meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Kumalaningrum, 2017; Amanah et al., 2015).

Beberapa kajian juga menunjukkan bahwa penerapan teori behavioristik dalam pembelajaran matematika dapat membantu meningkatkan hasil belajar serta keterampilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Mytra et al., 2022; Bila et al., 2023). Meskipun demikian, sebagian penelitian juga menyoroti bahwa pendekatan behavioristik cenderung lebih menekankan pada penguasaan prosedural dibandingkan pemahaman konseptual yang lebih mendalam (Mukhlesi Yeni & Marisa, 2021; Yuni & Yeni, 2023). Oleh karena itu, kajian mengenai penerapan teori behavioristik Skinner dalam pembelajaran matematika masih relevan untuk dianalisis secara lebih mendalam guna melihat bagaimana teori ini dapat diimplementasikan secara efektif dalam proses pembelajaran.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kepustakaan (library research). Metode ini digunakan untuk mengkaji dan menganalisis berbagai literatur ilmiah yang berkaitan dengan teori belajar behavioristik B. F. Skinner serta penerapannya dalam pembelajaran matematika. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur secara sistematis dari berbagai sumber ilmiah seperti artikel jurnal, prosiding, dan buku yang relevan dengan topik penelitian. Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data jurnal ilmiah dan mesin pencari akademik menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan teori behavioristik, reinforcement, metode drill, serta pembelajaran matematika. Dari proses penelusuran tersebut diperoleh sejumlah referensi yang kemudian diseleksi sehingga diperoleh 20 sumber literatur yang relevan untuk dianalisis. Literatur yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari publikasi dalam rentang tahun 2013–2023 agar tetap mencerminkan perkembangan kajian yang relatif mutakhir.

Pemilihan sumber literatur dilakukan dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel atau buku yang membahas teori belajar behavioristik atau teori B. F. Skinner, (2) literatur yang membahas penerapan teori behavioristik dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika, (3) publikasi ilmiah dalam rentang tahun yang telah ditentukan, serta (4) sumber yang tersedia dalam bentuk teks lengkap sehingga memungkinkan untuk dianalisis secara mendalam. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi: (1) literatur yang tidak berkaitan dengan topik penelitian, (2) artikel yang hanya memuat abstrak tanpa akses teks lengkap, dan (3) sumber yang memiliki pembahasan yang sama atau duplikasi data.

Data yang diperoleh dari berbagai sumber literatur tersebut kemudian dianalisis menggunakan analisis isi (content analysis). Analisis dilakukan dengan cara mengidentifikasi konsep utama yang berkaitan dengan teori behavioristik, mengelompokkan temuan berdasarkan tema-tema tertentu, serta menyusun sintesis hasil kajian untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai penerapan teori behavioristik dalam pembelajaran matematika.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Berikut adalah hasil review artikel dalam bentuk tabel yang merangkum penerapan teori behavioristik Skinner dalam pembelajaran matematika berdasarkan beberapa sumber:

Tabel 1. Hasil review literatur

Aspek Penerapan	Deskripsi	Referensi
<i>Drill and Practice</i>	Siswa diberikan latihan berulang untuk memperkuat pemahaman konsep matematika.	(Andriani et al., 2022)
	Penerapan metode <i>drill</i> membantu meningkatkan ketepatan dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.	(Suardiana, 2021)
	Metode <i>drill</i> memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih secara berulang sehingga meningkatkan penguasaan konsep dasar matematika.	(Wahyuni, 2013)
	Latihan berulang dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa menjadi terbiasa dengan pola penyelesaian soal.	(Erlinda, 2016)
	Pendekatan <i>drill and practice</i> dapat digunakan sebagai strategi alternatif dalam meningkatkan keterampilan belajar siswa.	(Martiani & Banat, 2021)
Reinforcement	Pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i> dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran.	(Mytra et al., 2022)
	Penguatan positif yang diberikan oleh guru mampu meningkatkan sikap belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.	(Amanah et al., 2015)
	Penguatan dalam proses pembelajaran membantu memperkuat perilaku belajar yang diharapkan dari siswa.	(Kumalaningrum, 2017)
	Pemberian <i>reinforcement</i> dapat mengurangi emosi negatif siswa serta meningkatkan motivasi belajar.	(Syarifuddin, 2016)
Pembelajaran Terstruktur	Pembelajaran dilakukan secara sistematis dan bertahap sesuai dengan kemampuan siswa.	(Abidin, 2022)
	Teori behavioristik menekankan pembelajaran yang terstruktur melalui stimulus dan respons yang jelas.	(Safaruddin, 2016)
	Implementasi teori behavioristik dalam pembelajaran memungkinkan proses belajar yang terarah dan terkontrol.	(Sokip et al., 2019)
	Pembelajaran berbasis behavioristik membantu siswa memahami materi melalui tahapan yang terstruktur.	(Bila et al., 2023)

Aspek Penerapan	Deskripsi	Referensi
Umpan Balik Positif	Guru memberikan umpan balik langsung terhadap jawaban siswa untuk memperkuat pemahaman mereka. Umpan balik dalam pembelajaran membantu siswa memperbaiki kesalahan dan meningkatkan pemahaman konsep. Pemberian respons langsung terhadap hasil kerja siswa dapat memperkuat perilaku belajar yang positif.	(Mukhlesi & Marisa, 2021) (Yuni & Yeni, 2023) (Arifin & Humaedah, 2021)
Penerapan Behavioristik	Penerapan teori behavioristik membantu meningkatkan pemahaman matematis siswa melalui stimulus dan respons. Implementasi teori behavioristik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah. Teori behavioristik dapat digunakan sebagai pendekatan dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika. Penerapan teori belajar dalam pembelajaran memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa.	(Wibisono et al., 2021) (Mytra et al., 2022) (Nasution et al., 2022) (Gunawan et al., 2020)

3.2. Pembahasan

Penerapan teori behavioristik Skinner dalam pembelajaran matematika memberikan berbagai manfaat bagi siswa. Penerapan teori behavioristik merupakan salah satu solusi strategi yang tepat, yang dapat membantu menyusun langkah dan strategi pembelajaran yang efektif. Dalam lingkungan yang kondusif, peserta didik dapat lebih mudah memahami materi dan merasakan kenyamanan serta kegembiraan dalam belajar. Proses perubahan tingkah laku muncul sebagai hasil dari pengalaman belajar yang dijalani, menciptakan pemahaman yang lebih mendalam (Andriani et al., 2022). Penerapan teori behaviorisme dapat memberikan pengaruh terhadap pembelajaran yang menjadi terarah dan terstruktur. Selain itu, teori ini juga dapat membantu guru dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Yuni & Yeni, 2023). Menurut Skinner, pembelajaran yang melibatkan penguatan positif dapat meningkatkan retensi dan motivasi siswa dalam memahami konsep matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriani et al. (2022), yang menunjukkan bahwa metode *drill and practice* membantu siswa dalam memperdalam pemahaman mereka terhadap operasi hitung dasar.

Penerapan teori behavioristik Skinner dalam pembelajaran matematika memberikan berbagai manfaat bagi siswa. Menurut Skinner, pembelajaran yang melibatkan penguatan positif dapat meningkatkan retensi dan motivasi siswa dalam memahami konsep matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mukhlesi & Marisa (2021), yang menunjukkan bahwa metode *drill and practice* membantu siswa dalam memperdalam pemahaman mereka terhadap operasi hitung

dasar. Penguatan dalam konteks pembelajaran melibatkan tindakan positif dari seorang guru sebagai respons terhadap perilaku siswa yang dianggap baik. Tindakan ini dapat bersifat verbal, seperti pujian atau pengakuan, atau nonverbal, seperti senyuman atau anggukan kepala. Pemberian penguatan bertujuan untuk meningkatkan kemungkinan siswa akan mengulangi atau memperbaiki perilaku positif yang telah ditunjukkan. Ini merupakan strategi penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung motivasi dan pengembangan siswa (Kumalaningrum, 2017).

Penguatan (*reinforcement*) ini terdiri dari dua jenis, yaitu penguatan positif dan penguatan negatif. Penguatan positif adalah pemberian stimulus positif untuk meningkatkan kemungkinan terjadinya suatu tingkah laku tertentu (Wibisono et al., 2021). Contohnya, memberikan pujian setelah seseorang menyelesaikan tugas dengan baik. Sementara itu, penguatan negatif melibatkan penghilangan stimulus negatif untuk memperkuat tingkah laku. Misalnya, menghentikan kritik setelah seseorang melakukan perubahan yang diinginkan. Kedua jenis penguatan ini merupakan strategi dalam psikologi perilaku untuk membentuk dan memperkuat perilaku yang diinginkan.

Menurut Amanah et al. (2015) beberapa faktor dapat membuat matematika terasa sulit dan kurang diminati oleh anak-anak. Kesenjangan minat tersebut bisa disebabkan oleh metode pengajaran yang kurang menarik, serta persepsi negatif terhadap mata pelajaran tersebut. Jika ditambah dengan pendekatan guru yang terlalu galak, hal ini bisa memperburuk minat belajar siswa terhadap matematika. Penting untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang positif dan mendukung agar siswa merasa nyaman dan termotivasi dalam memahami matematika.

Tujuan pemberian penguatan dalam pembelajaran:

- a) Meningkatkan perhatian siswa dan meningkatkan motivasi siswa. Ketika guru memperkuat perilaku belajar siswa, siswa merasa dihargai oleh gurunya. Dengan cara ini perhatian siswa juga meningkat melalui jawaban yang diberikan guru. Ketika siswa menjadi lebih perhatian, otomatis motivasi belajarnya meningkat.
- b) Memudahkan siswa dalam belajar. Tugas guru sebagai pendamping belajar bertujuan untuk memudahkan belajar siswa. Pembelajaran dapat digalakkan dengan memberikan jawaban (penguatan) yang lebih mendorong kebiasaan belajar yang positif, terutama keberanian siswa untuk mencoba dan bereksplorasi, serta menghindari perasaan takut melakukan kesalahan dalam belajar.
- c) Mengontrol tingkah laku siswa. Sebagai seorang guru, mengontrol tingkah laku siswa berarti memantau dan mengelola perilaku siswa di dalam kelas. Ini melibatkan pemahaman yang jelas tentang standar perilaku yang diharapkan serta penegakan konsistensi dalam menerapkan aturan dan prosedur kelas.
- d) Memodifikasi tingkah laku siswa. Modifikasi tingkah laku siswa melibatkan penggunaan berbagai strategi untuk mempengaruhi dan mengubah perilaku siswa yang mungkin tidak sesuai dengan harapan. Ini dapat melibatkan pendekatan seperti memberikan umpan balik yang jelas, mengatur konsekuensi yang sesuai

untuk perilaku yang tidak diinginkan, atau menyesuaikan lingkungan pembelajaran untuk mendukung perilaku yang positif.

- e) Mendorong munculnya perilaku yang positif. Sebagai guru, salah satu tanggung jawab utama adalah mendorong munculnya perilaku yang positif pada siswa. Ini melibatkan memberikan penguatan positif, seperti pujian, penghargaan, atau pengakuan atas perilaku yang diinginkan. Selain itu, guru juga dapat membangun lingkungan yang mendukung pertumbuhan positif siswa dengan memberikan model peran yang baik, menumbuhkan ikatan emosional yang positif, dan memberikan kesempatan untuk pengembangan pribadi dan sosial.
- f) Meningkatkan rasa percaya diri siswa. Kekhawatiran, keraguan, ketakutan melakukan kesalahan, dan emosi negatif yang mempengaruhi kualitas proses pembelajaran harus dihindari. Salah satu cara untuk meminimalisir emosi negatif saat pembelajaran adalah dengan guru memberikan penguatan dan respon terhadap perilaku belajar siswa, sekecil apapun (Kumalaningrum, 2017).

Berdasarkan tujuan pemberian penguatan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemberian penguatan oleh guru memiliki dampak positif yang signifikan pada hubungan guru-siswa, memotivasi siswa untuk lebih fokus dan giat dalam belajar matematika, meningkatkan perhatian terhadap materi pelajaran matematika, sementara pendekatan hukuman cenderung merugikan semangat belajar dan motivasi siswa. Di samping itu manfaat pemberian penguatan dalam hal ini penghargaan dapat membangkitkan respons positif, menciptakan kebiasaan untuk tetap mengerjakan tugas, dan menciptakan rasa senang karena menerima hadiah karena menyelesaikan tugas (Arifin & Humaedah, 2021).

Dalam pemberian penguatan, guru dapat menggunakan berbagai jenis penguatan sesuai dengan kebutuhan dan preferensi siswa sebagai berikut:

- a) Penguatan verbal. Penguatan verbal melibatkan pemberian pujian, pengakuan, atau umpan balik positif secara lisan. Contohnya "Bagus sekali hasil pekerjaanmu! Aku sangat bangga dengan usahamu dalam menyelesaikan tugas ini".
- b) Penguatan gestural. Penguatan gestural melibatkan ekspresi wajah, gerakan tubuh, atau isyarat tangan untuk memberikan penguatan. Contohnya seperti mengangguk atau tersenyum sebagai respons terhadap partisipasi siswa yang baik dalam diskusi kelas.
- c) Penguatan dengan cara mendekati. Penguatan ini melibatkan pendekatan fisik atau peningkatan kehadiran fisik sebagai respons terhadap perilaku yang diinginkan. Contohnya seperti mendekati siswa yang sedang bekerja dengan sungguh-sungguh untuk memberikan penguatan dan dorongan.
- d) Penguatan dengan sentuhan. Penguatan ini melibatkan penggunaan sentuhan fisik ringan, seperti tepukan ringan di bahu atau sapuan di punggung, sebagai bentuk pengakuan atau penguatan. Contohnya yaitu menyentuh bahu siswa yang telah menyelesaikan tugas dengan baik sambil memberikan ucapan terima kasih.
- e) Penguatan dengan memberikan kegiatan yang menyenangkan. Penguatan ini melibatkan memberikan kegiatan atau hadiah yang menyenangkan sebagai imbalan atas perilaku yang diinginkan. Contohnya yaitu memberikan waktu

tambahan bermain di luar kelas sebagai hadiah bagi siswa yang telah menyelesaikan pekerjaan dengan baik.

- f) Penguatan berupa tanda atau benda. Penguatan ini melibatkan pemberian tanda atau benda sebagai simbol pengakuan atas perilaku yang diinginkan. Contohnya yaitu memberikan stiker atau sertifikat kepada siswa yang telah mencapai target pembelajaran tertentu (Syarifuddin, 2016). Penggunaan berbagai jenis penguatan ini dapat membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang positif dan memberikan dorongan kepada siswa untuk terus meningkatkan kinerja mereka.

Penerapan *reinforcement* dalam pembelajaran matematika juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar. Mytra et al. (2022) menemukan bahwa siswa yang mendapatkan penghargaan dalam bentuk verbal maupun material lebih termotivasi untuk menyelesaikan soal matematika dengan lebih teliti dan cepat. Pemberian *reward*, seperti pujian, sertifikat, atau poin tambahan, dapat membangun kebiasaan positif dalam belajar. Sebaliknya, punishment dalam bentuk koreksi kesalahan atau pengurangan nilai dapat membuat siswa lebih berhati-hati dalam menyelesaikan tugas mereka. Namun, penting untuk memastikan bahwa punishment diberikan secara konstruktif, bukan sebagai hukuman yang merugikan motivasi belajar siswa. Guru harus menggunakan pendekatan yang mendorong refleksi, misalnya dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk memperbaiki kesalahan mereka.

Penerapan teori behavioristik selanjutnya dapat dilakukan dengan memberikan *Drill and practice*. *Drill and practice* adalah metode pembelajaran yang berfokus pada latihan berulang untuk meningkatkan kecakapan dan daya ingat siswa. Tujuannya adalah membantu siswa agar dapat melatih keterampilan secara lancar, meningkatkan retensi informasi, dan memperkuat ketahanan ingatan mereka (Gunawan et al., 2020). Menurut Martiani & Banat (2021) dalam proses pembelajaran, *drill and practice* merupakan tahap ketiga yaitu *practicing* (berlatih) setelah siswa menerima panduan dan menerima informasi. Selama ini *drill and practice* banyak dilakukan untuk kecakapan bahasa dan keterampilan motorik. Pembelajaran kecakapan bahasa yaitu dengan mengembangkan multimedia interaktif *drill and practice* atau pada kompetensi tertentu dilakukan berlatih secara fisik.

Metode drill dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut dengan memberikan latihan yang berulang-ulang pada siswa, memperkuat asosiasi, dan meningkatkan keterampilan matematika. Guru dapat menyusun latihan-latihan yang sesuai dengan tingkat kesulitan siswa, memberikan umpan balik, dan memberikan kesempatan untuk mempraktikkan kembali. Dengan konsistensi dalam penerapan metode drill, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait materi matematika (Suardiana, 2021). Langkah-langkah Penerapan Metode *Drill* yaitu:

- a) Tahap Perencanaan: Guru merencanakan pembelajaran matematika dengan metode drill, menyusun soal latihan yang sesuai dengan tujuan matematika, dan memastikan latihan sesuai dengan kemampuan siswa dalam konteks matematika.
- b) Tahap Pelaksanaan Tindakan: Guru menyampaikan materi pokok, dalam hal ini terkait dengan konsep Integral dalam matematika. Pelaksanaan latihan juga

mencakup aspek bimbingan guru, dorongan siswa untuk bekerja, dan pencatatan hasil, yang dapat melibatkan penerapan rumus matematika.

- c) Tahap Pelaksanaan Pengamatan dan Evaluasi: Observasi selama pembelajaran matematika melibatkan pemantauan kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep Integral. Tes tertulis di akhir siklus juga dapat mencakup soal matematika untuk mengukur hasil belajar siswa.
- d) Tahap Refleksi: Guru merefleksikan keberhasilan kegiatan pembelajaran matematika, menganalisis data observasi dan evaluasi. Hasil ini digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan pengajaran matematika pada siklus berikutnya, memastikan pengetahuan matematika siswa dapat berkembang dengan baik (Wahyuni, 2013).

Metode *Drill* adalah metode pengajaran yang bagus untuk mengembangkan kebiasaan tertentu, cara ini juga bisa digunakan untuk menjaga kebiasaan baik. Selain itu cara ini juga dapat digunakan untuk melatih ketangkasan, ketepatan, ketrampilan, dan kemampuan (Erlinda, 2016). Selain itu, pembelajaran yang terstruktur juga menjadi salah satu aspek penting dalam teori behavioristik. Abidin (2022) mengungkapkan bahwa pendekatan ini membantu siswa dalam memahami materi secara bertahap, sehingga mengurangi kebingungan dalam mempelajari konsep-konsep yang lebih kompleks. Penyusunan materi secara sistematis memungkinkan siswa memahami konsep secara progresif, dari yang sederhana hingga yang lebih kompleks. Dengan demikian, siswa memiliki fondasi yang kuat sebelum beralih ke konsep matematika yang lebih tinggi. Guru juga dapat menerapkan pendekatan ini dengan membagi materi ke dalam unit-unit kecil yang dapat dicapai dengan target pembelajaran yang jelas. Lebih lanjut, umpan balik positif memainkan peran penting dalam membangun rasa percaya diri siswa.

Mukhlesi & Marisa (2021) menjelaskan bahwa umpan balik yang diberikan dengan segera setelah siswa menyelesaikan soal dapat membantu mereka memahami letak kesalahan dan memperbaikinya secara langsung. Hal ini juga meningkatkan efektivitas pembelajaran karena siswa dapat segera mengoreksi pemahaman mereka sebelum melanjutkan ke konsep berikutnya. Umpan balik yang diberikan dalam bentuk motivasi, misalnya dengan mengapresiasi usaha siswa, dapat membantu mereka mengembangkan pola pikir positif terhadap matematika. Namun, perlu diperhatikan bahwa penerapan teori behavioristik dalam pembelajaran matematika harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Beberapa kritik terhadap teori ini menyatakan bahwa pendekatan *drill and practice* yang terlalu sering diterapkan dapat menyebabkan siswa belajar secara mekanis tanpa memahami konsep secara mendalam (Sokip et al., 2019). Oleh karena itu, pendekatan ini perlu dikombinasikan dengan metode lain yang lebih menekankan pemahaman konseptual, seperti pendekatan konstruktivis yang lebih menekankan pada eksplorasi dan pemecahan masalah. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh (Nasution et al., 2022) menunjukkan bahwa penerapan teori behavioristik yang dikombinasikan dengan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara lebih optimal. Siswa tidak hanya memperoleh latihan yang cukup melalui *drill and practice* tetapi juga memiliki kesempatan untuk

menerapkan konsep dalam situasi nyata, sehingga pemahaman mereka menjadi lebih mendalam. Dengan demikian, meskipun teori behavioristik Skinner memiliki banyak manfaat dalam pembelajaran matematika, penerapannya perlu disesuaikan dengan konteks pembelajaran yang lebih luas. Kombinasi dengan pendekatan lain yang lebih berorientasi pada pemahaman konseptual dapat memberikan hasil yang lebih maksimal bagi siswa dalam menguasai matematika.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa teori behavioristik Skinner memiliki peran yang signifikan dalam pembelajaran matematika, terutama melalui penerapan metode drill and practice, pemberian reinforcement, pembelajaran yang terstruktur, serta umpan balik positif kepada siswa. Pendekatan ini dapat membantu meningkatkan motivasi belajar, ketepatan dalam menyelesaikan soal, serta keterampilan prosedural siswa dalam memahami konsep matematika. Namun demikian, penerapan teori behavioristik tidak sepenuhnya cukup untuk mengembangkan pemahaman konseptual yang lebih mendalam. Oleh karena itu, teori ini perlu dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran lain yang lebih menekankan pada proses berpikir dan pemahaman konsep.

Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa guru matematika dapat memanfaatkan prinsip-prinsip behavioristik sebagai strategi untuk memperkuat keterampilan dasar dan meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama melalui pemberian latihan yang terstruktur dan penguatan positif. Dengan mengintegrasikan pendekatan behavioristik dengan model pembelajaran lain, proses pembelajaran matematika diharapkan dapat menjadi lebih efektif dan bermakna.

References

- Abidin, A. M. (2022). Penerapan Teori Belajar Behaviorisme dalam Pembelajaran (Studi Pada Anak). *An Nisa'*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.30863/an.v15i1.3315>
- Amanah, Joharman, & Suryandari, K. C. (2015). Pengaruh Pemberian Penguatan Positif dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Se-Kecamatan Klirong. *Jurnal Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 4(3), 1–8.
- Andriani, K. M., Maemonah, M., & Wiranata, R. R. S. (2022). Penerapan Teori Belajar Behavioristik B. F. Skinner dalam Pembelajaran : Studi Analisis Terhadap Artikel Jurnal Terindeks Sinta Tahun 2014 - 2020. *SALIHA: Jurnal Pendidikan & Agama Islam*, 5(1), 78–91. <https://doi.org/10.54396/saliha.v5i1.263>
- Arifin, Z., & Humaedah, H. (2021). Application of Theory Operant Conditioning BF Skinner's in PAI Learning. *Journal of Contemporary Islamic Education*, 1(2), 101–110. <https://doi.org/10.25217/cie.v1i2.1602>
- Bila, A. S., Rohmah, N. A., Sari, K. N. I., Arifah, L., & Iffah, J. D. N. (2023). Penerapan Teori Belajar Behavioristik Dalam Pembelajaran Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.33087/phi.v7i1.252>
- Erlinda, Y. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Perkalian Bersusun Kesamping Melalui Metode Drill Bagi Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 4(3), 18–23. <https://doi.org/10.29210/18700>

- Gunawan, G., Harjono, A., Nisyah, M., Kusdiastuti, M., & Herayanti, L. (2020). Improving students' problem-solving skills using inquiry learning model combined with advance organizer. *International Journal of Instruction*, 13(4), 427–442. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13427a>
- Kumalaningrum, D., M. (2017). Pemberian Penguatan (Reinforcement) Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Di Kelas Viii Smp Al-Azhar Menganti Gresik. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 38.
- Martiani, M., & Banat, A. (2021). Drill and Practice Sebagai Metode Pembelajaran Alternatif Meningkatkan Keterampilan Belajar Egrang Siswa Sd. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(2), 225–232. <https://doi.org/10.17977/um038v4i22021p225>
- Mukhlesi, Y. E., & Marisa, R. (2021). Teori Belajar Behavioristik Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berdasarkan Kurikulum 2013. *VARIASI: Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*, 13(2), 67–72. <https://doi.org/10.51179/vrs.v13i2.531>
- Mytra, P., Asrafiani, A., Budi, A., Hardiana, H., & Irmayanti, I. (2022). Implementasi Teori Belajar Behavioristik dalam Pembelajaran Matematika. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, 3(2), 45–54. <https://doi.org/10.47435/jtmt.v3i2.1253>
- Nasution, A. U., Syahputra, E., & Ahyaningsih, F. (2022). ... Model Pembelajaran Berbasis Matematika Realistik Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Al Azhar *Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1379>
- Safaruddin, S. (2016). Teori Belajar Behavioristik. *Jurnal Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam & Pendidikan*, 8(2), 119–135. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v8i2.239>
- Sokip, S., Akhyak, A., Kozin, K., & Soim, S. (2019). the Implementation of Behavioristic Learning Theory in Senior High School. *International Journal of Advanced Research*, 7(2), 874–878. <https://doi.org/10.21474/ijar01/8557>
- Suardiana, I. M. (2021). Metode Drill untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV SD. *Journal of Education Action Research*, 5(4), 542. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i4.39476>
- Syarifuddin, C. R. (2016). Pengaruh Pemberian Penguatan Positif Terhadap Sikap Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Mi Darul Istiqamah Kecamatan Pattalassang Kabupaten Gowa. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3(2), 2407–2451. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v3i2a2.2016>
- Wahyuni, N. (2013). Penggunaan metode drill dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional*, 02, 399–406.
- Wibisono, H. A., Putra, H. E. J., & Muslim, S. (2021). Pengaruh Teori Belajar Skinner Melalui Model Picture and Picture Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 261–275.
- Yuni, B., & Yeni, M. (2023). Analisis Teori Belajar dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Educatio*, 4(3), 83–92.