

VISTA Behave AI: Inovasi Analisis Perilaku dan Intervensi Terintegrasi bagi Murid dengan Autisme

Nama Penulis : Nuning Sapta Rahayu, S.Pd., M.Pd.
Satuan Pendidikan : SLB Negeri Tasikmalaya
Email : nuninggrahayu92@guru.slb.belajar.id

SITUASI

Setiap perilaku pada dasarnya merupakan bentuk komunikasi. Prinsip ini menjadi landasan utama dalam memahami karakteristik murid dengan autisme, yang seringkali menyampaikan kebutuhan, emosi, serta respons terhadap lingkungan melalui perilaku nonverbal. Dalam konteks pembelajaran, kemampuan pendidik untuk memaknai perilaku tersebut secara tepat menjadi kunci dalam menciptakan pengalaman belajar yang aman, bermakna, dan berdampak.

Situasi ini saya temui dalam praktik pembelajaran di kelas I SDLB Autis yang saya ampu, dengan jumlah tiga murid yang memiliki karakteristik perilaku yang beragam dan kebutuhan yang berbeda. Murid pertama memiliki kebutuhan komunikasi yang kompleks. Ia sering menunjukkan perilaku tantrum, menangis, atau berteriak ketika menginginkan sesuatu atau merasa tidak nyaman terhadap suatu kondisi. Kesulitan dalam mengungkapkan kebutuhan secara verbal menyebabkan perilaku tersebut menjadi cara utama untuk berkomunikasi.

Murid kedua cenderung mengalami kesulitan dalam meregulasi emosi dan menghadapi transisi kegiatan. Ketika tidak mendapatkan apa yang diinginkan atau mengalami kesulitan dalam aktivitas pembelajaran, ia dapat menunjukkan perilaku merusak alat tulis, seperti mematahkan pensil atau merobek buku. Selain itu, ia juga menunjukkan perilaku agresif terhadap teman, seperti menyakiti ketika merasa terganggu, misalnya saat temannya berteriak atau menyentuh barang miliknya. Sementara itu, murid ketiga memiliki hipersensitivitas terhadap rangsangan suara (auditori). Ia kerap menutup telinga dan menangis ketika mendengar suara yang dianggap keras atau mengganggu. Di sisi lain, murid ini juga belum menunjukkan perilaku tertib di kelas, seperti mencoret meja dan kursi, serta memiliki kecenderungan keluar kelas bahkan keluar rumah tanpa izin, yang berpotensi membahayakan dirinya dan menimbulkan kekhawatiran bagi lingkungan sekitar.

Berbagai perilaku tersebut tidak dapat dibiarkan, karena selain berpotensi membahayakan diri sendiri maupun orang lain, juga berisiko terbentuk menjadi pola yang menetap apabila tidak ditangani secara tepat. Kondisi ini berdampak langsung pada keterlibatan belajar, di mana proses pembelajaran seringkali terhambat karena murid belum siap secara emosional maupun perilaku untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Sebagai pendidik, saya memiliki tanggung jawab untuk tidak hanya mengelola kelas, tetapi juga memahami makna di balik setiap perilaku yang muncul sebagai sinyal yang menunjukkan adanya kebutuhan yang belum terpenuhi.

Berdasarkan kondisi tersebut, saya memandang penting untuk memahami fungsi setiap perilaku secara sistematis. Oleh karena itu, saya melakukan *Functional Behavior Assessment* (FBA) untuk mengidentifikasi hubungan antara pemicu, perilaku, dan konsekuensinya. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menyusun *Individual Behavior Plan* (IBP) serta mengajarkan *replacement behaviour* sebagai alternatif perilaku yang lebih adaptif. Namun, intervensi di sekolah saja belum cukup. Diperlukan konsistensi antara lingkungan sekolah dan rumah agar perubahan perilaku dapat berlangsung secara optimal dan berkelanjutan.

TANTANGAN

Dalam pelaksanaan pembelajaran, saya menghadapi sejumlah tantangan yang saling berkaitan dalam memahami dan merespons perilaku murid secara tepat. Salah satu tantangan utama terletak pada proses analisis perilaku yang masih dilakukan secara manual. Proses ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan jika tidak teliti, berpotensi menimbulkan inkonsistensi data. Kondisi tersebut menjadi semakin menantang dalam kelas dengan dinamika perilaku yang tinggi. Murid pertama sering menunjukkan tantrum sebagai bentuk komunikasi. Murid kedua dapat beralih ke perilaku agresif ketika emosi tidak terkelola. Sementara itu, murid ketiga memiliki sensitivitas terhadap suara dan berisiko meninggalkan lingkungan tanpa izin. Dalam situasi seperti ini, keterlambatan dan ketidaktepatan analisis menjadi hambatan serius dalam menentukan intervensi yang cepat dan akurat.

Di sisi lain, data perilaku yang telah dikumpulkan tidak selalu mudah diolah menjadi strategi intervensi yang tepat. Setiap perilaku memiliki fungsi yang berbeda dan memerlukan analisis mendalam, sehingga keterbatasan dalam menginterpretasi data seringkali menyebabkan intervensi belum sepenuhnya terarah dan optimal. Tantangan juga muncul dari kesiapan awal murid yang sangat dipengaruhi oleh kondisi dari rumah. Saat murid datang dalam kondisi kurang tidur, belum sarapan, atau emosi tidak stabil, keterlibatan belajar menurun dan perilaku kurang adaptif lebih mudah muncul. Kondisi ini menunjukkan pentingnya pembiasaan 7

Kebiasaan Anak Indonesia Hebat sebagai fondasi kesiapan belajar, yang dalam praktiknya belum sepenuhnya konsisten diterapkan di lingkungan rumah.

Terdapat kesenjangan antara intervensi di sekolah dan di rumah, di mana strategi yang diterapkan belum selalu konsisten dilanjutkan, sementara orang tua masih membutuhkan panduan praktis. Perbedaan respons terhadap perilaku yang sama dapat menghambat pembentukan perilaku yang diharapkan. Di sisi lain, keterbatasan komunikasi murid menjadikan perilaku sebagai sarana utama dalam menyampaikan kebutuhan, sehingga tanpa intervensi yang tepat, perilaku kurang adaptif berpotensi terus berulang.

AKSI

Sebagai respons terhadap berbagai tantangan tersebut, saya mengembangkan inovasi VISTA Behave AI sebagai model pembelajaran berbasis analisis perilaku yang terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan antara sekolah dan rumah. Pengembangan inovasi ini berangkat dari kebutuhan nyata di kelas, yang kemudian saya kuatkan melalui kajian literatur mengenai Asesmen Perilaku Fungsional, Rencana Perilaku Individual, *Applied Behavior Analysis* (ABA), serta komunikasi augmentatif dan alternatif (AAC). Untuk memperdalam pemahaman, saya secara mandiri mengikuti berbagai pelatihan, seperti pelatihan layanan pendidikan anak dengan spektrum autisme dari Monash University dan pelatihan *AI for Education* dari Tianggong University, serta webinar dan pelatihan daring lainnya. Proses belajar ini saya lengkapi dengan diskusi rutin dalam komunitas belajar bersama rekan sejawat, serta forum berbagi secara berkala dengan orang tua murid.

Inovasi ini dikembangkan secara bertahap, mulai dari asesmen perilaku, perancangan, uji coba, refleksi, hingga penyempurnaan. Dalam prosesnya, saya memanfaatkan perangkat sederhana dan jaringan internet yang tersedia agar tetap kontekstual dan aplikatif. Dalam proses pengembangan, saya juga memanfaatkan teknologi berbasis kecerdasan artifisial sebagai alat bantu eksplorasi ide dan penyusunan sistem, yang kemudian saya sesuaikan dengan kebutuhan nyata murid di kelas.

VISTA Behave AI dirancang dalam tiga komponen utama yang saling terintegrasi. Komponen pertama adalah Behave AI, yang berfungsi sebagai sistem analisis perilaku berbasis data. Melalui pencatatan frekuensi, durasi, dan intensitas perilaku, sistem ini membantu mengidentifikasi pola serta fungsi perilaku. Selain itu, sistem ini mendukung perekapan data, penyusunan, dan pencetakan laporan asesmen serta perencanaan perilaku, serta dilengkapi fitur

generate strategi intervensi berbasis AI sebagai referensi. Namun demikian, pendidik tetap menjadi pengambil keputusan utama sesuai kebutuhan murid dan kondisi yang ada.

Pemanfaatan sistem ini membantu memetakan fungsi perilaku setiap murid secara lebih jelas. Pada murid pertama, tantrum berkaitan dengan kebutuhan komunikasi yang belum tersampaikan. Pada murid kedua, perilaku agresif muncul saat kesulitan transisi dan aktivitas. Sementara pada murid ketiga, perilaku dipengaruhi oleh sensitivitas terhadap suara dan kebutuhan regulasi diri. Pemahaman ini menjadi dasar dalam menentukan intervensi yang lebih tepat dan terarah.

Komponen kedua adalah VISTA @School, yang menjadi media implementasi intervensi di lingkungan sekolah. Media ini dirancang untuk mendukung pembelajaran yang lebih bermakna melalui pendekatan visual dan audio. Berbagai fitur di dalamnya membantu murid dalam memahami instruksi, mengekspresikan emosi, serta menyampaikan kebutuhan secara lebih adaptif. Pada murid pertama, fitur komunikasi membantu mengurangi ketergantungan pada perilaku tantrum. Pada murid kedua, dukungan visual dalam transisi kegiatan membantu menurunkan tingkat frustrasi dan perilaku merusak/menyakiti. Sementara pada murid ketiga, struktur visual dan penguatan aturan membantu meningkatkan rasa aman serta keteraturan perilaku di kelas.

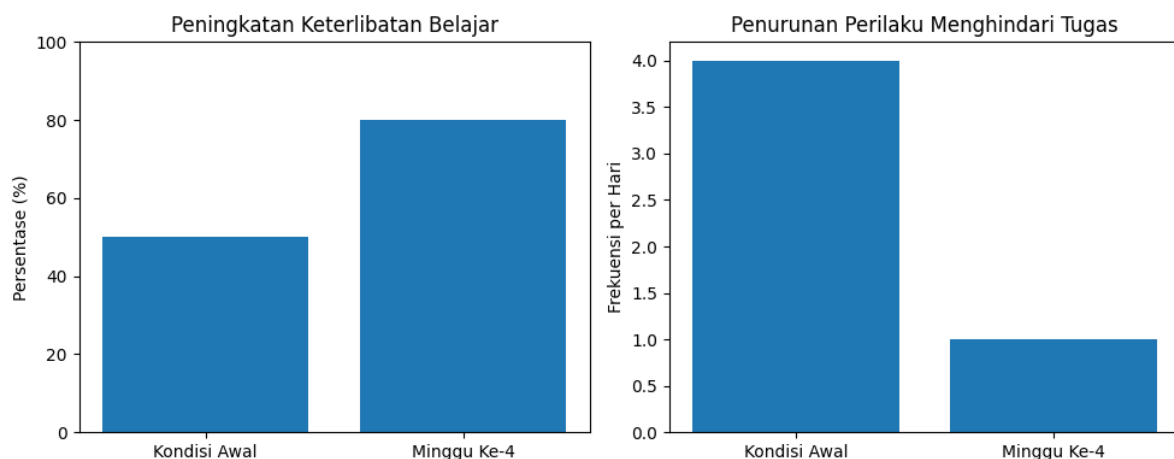
Dalam implementasinya, saya menggunakan berbagai strategi berbasis ABA, seperti *visual support*, *prompting*, *modeling*, *reinforcement*, serta pengajaran *replacement behaviour*. Pendekatan ini memungkinkan murid belajar secara bertahap, dari yang semula bergantung pada perilaku non-adaptif menuju perilaku yang lebih fungsional dan mandiri. Proses ini juga selaras dengan prinsip pembelajaran mendalam, di mana murid tidak hanya mengikuti instruksi, tetapi mulai memahami, merasakan, dan membangun kebiasaan belajar yang lebih bermakna.

Sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi nyata, inovasi ini tidak sepenuhnya bergantung pada perangkat digital. Dalam situasi tertentu, seperti keterbatasan gawai, atau akses internet, saya menggunakan alternatif media non-digital berupa kartu visual yang dirancang dengan tampilan, warna, dan simbol yang konsisten dengan aplikasi VISTA. Hal ini memastikan pengalaman belajar tetap serupa dan intervensi dapat berlangsung secara konsisten baik di sekolah maupun di rumah.

Komponen ketiga adalah VISTA @Home, yang berfungsi sebagai sarana penguatan intervensi di lingkungan keluarga. Orang tua dilibatkan secara aktif melalui komunikasi rutin, berbagi strategi, serta pendampingan dalam penggunaan media yang sederhana dan mudah diterapkan. Dalam praktiknya, orang tua tidak hanya menerima informasi, tetapi juga menjadi mitra dalam membentuk perilaku anak secara konsisten. Penguatan di rumah difokuskan pada pembiasaan yang selaras dengan 7 Kebiasaan Anak Indonesia Hebat. Pembiasaan ini menjadi fondasi penting dalam meningkatkan kesiapan belajar murid, sehingga intervensi di sekolah dapat berjalan lebih optimal.

Intervensi dilaksanakan secara bertahap dan berkelanjutan selama kurang lebih tiga bulan, dengan pemantauan rutin serta evaluasi pada setiap tahap untuk menyesuaikan strategi dengan kebutuhan masing-masing murid. Integrasi antara Behave AI, VISTA@School, dan VISTA @Home membentuk siklus intervensi yang berkelanjutan. Data perilaku dianalisis, digunakan sebagai dasar intervensi di sekolah, diperkuat melalui pembiasaan di rumah, lalu dipantau dan direfleksikan secara berkala. Pendekatan ini memungkinkan adanya kesinambungan yang sebelumnya menjadi tantangan utama.

RESULT (REFLEKSI)



Gambar1 Grafik Peningkatan Keterlibatan dan Perilaku

Pemantauan awal selama empat minggu melalui observasi di kelas, pencatatan data perilaku, serta laporan orang tua menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada masing-masing murid. Secara umum, keterlibatan belajar murid meningkat dari rata-rata 50% menjadi 80%. Peningkatan ini ditandai dengan bertambahnya durasi fokus, partisipasi dalam kegiatan, serta respons terhadap instruksi yang lebih konsisten. Frekuensi perilaku menghindari tugas juga menurun sekitar 75%, dari rata-rata 4 kali per hari menjadi 1 kali per hari.

Pada murid pertama yang memiliki kebutuhan komunikasi kompleks, frekuensi perilaku tantrum, menangis, dan berteriak menurun sekitar 60%. Murid mulai mampu menggunakan media serta perilaku alternatif berupa gestur sederhana secara lebih mandiri untuk menyampaikan kebutuhan, sehingga perilaku yang sebelumnya muncul sebagai bentuk frustrasi berangsur berkurang. Pada murid kedua, yang sebelumnya menunjukkan kesulitan regulasi emosi serta perilaku agresif seperti merusak dan menyakiti orang lain, terjadi penurunan perilaku agresif sekitar 50%. Murid mulai mampu menghadapi transisi kegiatan dengan lebih tenang serta menunjukkan peningkatan dalam mengendalikan respons emosional melalui dukungan visual dan penguatan perilaku alternatif.

Sementara itu, pada murid ketiga yang memiliki hipersensitivitas terhadap suara dan kecenderungan meninggalkan lingkungan tanpa izin, frekuensi perilaku keluar tanpa izin menurun sekitar 50%, serta kemampuan regulasi diri meningkat sekitar 60%. Murid mulai mampu menggunakan strategi yang lebih adaptif ketika menghadapi stimulus yang mengganggu, serta menunjukkan peningkatan dalam mengikuti aturan di kelas.

Dampak positif juga terlihat dari lingkungan rumah. Orang tua melaporkan adanya peningkatan konsistensi kebiasaan harian, seperti pola tidur yang lebih teratur, kebiasaan sarapan yang mulai terbentuk, serta peningkatan kemandirian dalam aktivitas sehari-hari. Pembiasaan yang selaras dengan 7 Kebiasaan Anak Indonesia Hebat ini berkontribusi langsung terhadap kesiapan belajar dan kestabilan emosi murid di sekolah.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan secara terintegrasi antara sekolah dan rumah memberikan dampak yang signifikan. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena berpusat pada kebutuhan murid, serta lebih berdampak karena melibatkan lingkungan terdekat secara aktif. Pendekatan ini juga mendukung pembelajaran mendalam, di mana murid tidak hanya mengikuti kegiatan, tetapi mulai terlibat secara aktif dan membangun pemahaman serta kebiasaan yang lebih adaptif.

Seiring pengembangan dan penerapan, VISTA Behave AI mulai dimanfaatkan juga oleh rekan guru di dalam maupun luar sekolah serta orang tua murid, menunjukkan bahwa inovasi ini adaptif dan relevan dengan kebutuhan di lapangan. Meskipun demikian, masih terdapat keterbatasan, seperti belum optimalnya sinkronisasi data antara sekolah dan rumah serta perlunya pendampingan bagi orang tua pada tahap awal. Hal ini menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut.

Refleksi menunjukkan bahwa keberhasilan intervensi tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh konsistensi pelaksanaan, kolaborasi sekolah dan keluarga, serta pemahaman terhadap kebutuhan murid. Teknologi berperan sebagai alat bantu, sementara pendidik tetap menjadi pengambil keputusan utama. Sebagai tindak lanjut, intervensi dilanjutkan hingga tiga bulan untuk memastikan kestabilan perubahan perilaku dan pembentukan kebiasaan positif. VISTA Behave AI tidak hanya menjadi alat bantu pembelajaran, tetapi juga wujud komitmen dalam menghadirkan layanan yang berpihak pada kebutuhan murid. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang mampu memahami kebutuhan murid secara utuh dan menghadirkan perubahan nyata dalam kehidupan mereka, baik di sekolah maupun di rumah.

Daftar Pustaka

Aydin, O., & Diken, I. H. (2020). Studies comparing augmentative and alternative communication systems for individuals with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis.

Griffen, B., Holyfield, C., Lorah, E. R., & Caldwell, N. (2024). Increasing communication during AAC instruction with children on the autism spectrum.

Rubio-Martín, S., et al. (2024). Artificial intelligence and machine learning for autism analysis: A review.

Sukinah, S., & Taqiyah, D. B. (2024). Alternative teaching behaviour management strategies for children with autism: An approach based on functional behavioral assessment.

White, E. N., et al. (2021). Augmentative and alternative communication and speech production for individuals with ASD: A systematic review.

Dokumen Pendukung:



<https://drive.google.com/drive/folders/1L24xmizsjefe9vvFcrszzAIMxpMUn3NH?usp=sharing>