

PEMANFAATAN SARANA DAN PRASARANA SEBAGAI PENUNJANG MINAT DAN BAKAT MELALUI KEGIATAN EKSTRAKURIKULER ROBOTIK

Reksa Adya Pribadi¹, Chanesa Hestiani Putri², Hanifah Aulia Balqis³,
Muhamad Ainun Najib⁴

²PGSD FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

2227210074@untirta.ac.id

ABSTRACT

Generation Z's proficiency in utilizing the internet can lead to the emergence of children's interests and talents in technological advancement. Technology as a support for the interests and talents of students needs to be utilized. If technology is utilized properly, the results will also be good and useful. Habituation to use tools related to technology from an early age can be realized and implemented in the form of activities. Activities at home that can support the habituation of the younger generation in technology are using gadget media when studying with children, playing cars that are driven by a remote controller, and others. Then activities at school that can support the habituation of technology include using projectors in learning activities, getting used to operating computers, and also developing interests and talents through extracurricular robotics. The research used a qualitative approach with a descriptive method, where the data collection used data in the form of words, and images. So that researchers examine data derived from the results of interviews, observations, and documentation of all matters relating to the utilization of facilities and infrastructure as supporting the development of interests and talents through extracurricular robotic activities at SD YPWKS IV Cilegon. With extracurricular robotics activities, students can develop their potential, interests and talents in technology. From the results of the research obtained by the researcher, it shows an increase in technological proficiency and systematic thinking of students, the sharpening of cooperation skills, creativity and imagination.

Keywords: Facilities and Infrastructure, Talent Interest, Robotics.

ABSTRAK

Mahirnya generasi Z dalam memanfaatkan internet, dapat menyebabkan timbulnya minat dan bakat anak dalam kemajuan teknologi. Teknologi sebagai penunjang minat dan bakat para peserta didik perlu dimanfaatkan. Jika teknologi dimanfaatkan dengan baik dan semestinya, maka hasilnya juga akan baik dan bermanfaat. Pembiasaan menggunakan alat-alat yang berkaitan dengan teknologi sejak dini ini, dapat diwujudkan dan diimplementasikan dalam bentuk kegiatan. Kegiatan di rumah yang dapat mendukung pembiasaan generasi muda dalam berteknologi adalah menggunakan media gadget saat belajar bersama anak, bermain mobil-mobilan yang digerakkan dengan remote controller, dan lain-lain. Lalu kegiatan di sekolah yang dapat mendukung pembiasaan berteknologi antara lain menggunakan proyektor dalam kegiatan pembelajaran, pembiasaan mengoperasikan komputer, dan juga pengembangan minat dan bakat melalui ekstrakurikuler robotik. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, dimana pengumpulan datanya menggunakan data yang berupa kata-kata, dan gambar. Sehingga peneliti mengkaji data yang berasal dari hasil

wawancara, observasi, dan dokumentasi segala hal yang berkaitan dengan pemanfaatan sarana dan prasarana sebagai penunjang pengembangan minat dan bakat melalui kegiatan ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV Cilegon. Dengan adanya kegiatan ekstrakurikuler robotik, peserta didik dapat mengembangkan potensi, minat dan bakat dalam berteknologi. Dari hasil penelitian yang diperoleh peneliti, menunjukkan adanya peningkatan kemahiran berteknologi serta pemikiran peserta didik yang sistematis, terasahnya keterampilan bekerja sama, kreativitas dan imajinasi.

Kata Kunci: Sarana dan Prasarana, Minat Bakat, Robotik

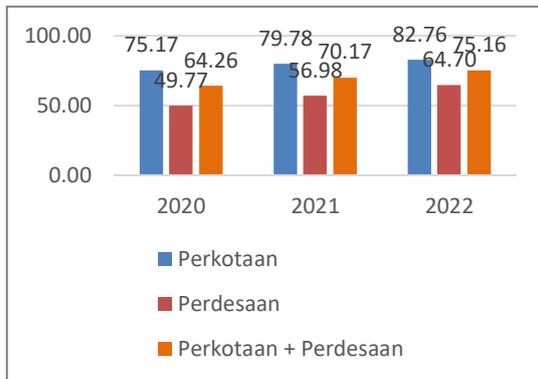
A. Pendahuluan

Mahirnya generasi Z dalam memanfaatkan teknologi, dapat menyebabkan pergeseran minat serta tumbuhnya keterampilan yang sejalan dengan perkembangan era digital seperti saat ini. Dapat diambil contoh pada bidang olahraga, saat ini sedang populer profesi baru dalam bidang olah raga berbasis teknologi yang dikenal dengan sebutan e-sports atau olahraga elektronik. Selain e-sports, keterampilan yang tumbuh pada anak-anak generasi Z saat ini terlihat dari kemampuan anak-anak dalam merangkai kode (coding) untuk selanjutnya diaplikasikan pada sebuah mesin/robot. Sehingga, tidak heran jika saat ini banyak sekolah yang berusaha memberikan fasilitas penunjang bakat peserta didik khususnya dalam bidang robotik melalui ekstrakurikuler robotik yang terdapat di beberapa sekolah mulai dari jenjang sekolah dasar (Husni et al. 2019).

Upaya sekolah dalam memberikan fasilitas penunjang bakat peserta didik dirasakan cukup wajar mengingat saat ini pemanfaatan teknologi khususnya oleh peserta didik di jenjang sekolah dasar cenderung menuju ke arah yang kurang bermanfaat, seperti halnya teknologi hanya digunakan sebatas pada tahap hiburan melalui tontonan-tontonan Youtube. Masih banyak peserta didik yang belum memanfaatkan internet dengan baik. Mereka lebih sering berselancar di media sosial ketimbang mencari-cari ilmu yang bermanfaat (Wanto et al. 2018).

Seyogyanya peserta didik yang tinggal di wilayah perkotaan dapat memanfaatkan teknologi dengan optimal, sebab mereka cenderung memiliki sarana teknologi yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang tinggal di wilayah pedesaan. Dilansir dari Badan Pusat Statistik (bps.go.id: 2021) tentang Proporsi Remaja Dan

Dewasa Usia 15-59 Tahun Dengan Keterampilan Teknologi Informasi Dan Komputer (TIK) Menurut Daerah Tempat Tinggal (Persen).



Pada tahun 2021 yang tinggal di perkotaan dan yang menguasai keterampilan TIK sebanyak 79,78% dan di tahun yang sama yang tinggal dan yang menguasai keterampilan TIK di pedesaan sebanyak 56,98%. Jadi, dapat disimpulkan penggunaan teknologi di perkotaan jauh lebih memadai daripada di desa.

Pemerataan teknologi seharusnya menjadi perhatian besar bagi pemerintah, karena segala aktifitas saat ini tidak terlepas dari teknologi. Dapat diambil contoh dalam bidang pendidikan, pelaksanaan asesmen peserta didik yang dahulunya berbasis kertas bertransformasi berbasis digital. Indonesia harus bisa menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman dan bukan hanya menjadi pengguna, tetapi berperan aktif dalam

pengembangan teknologi. Karena perilaku konsumtif ini adalah perilaku yang didorong dan dikendalikan oleh keinginan untuk memenuhi kesenangan semata (Grinder dalam (Annisa 2018).

Untuk meminimalisir dan menghentikan perilaku konsumtif ini, maka harus ada tindakan yang dilakukan oleh pemerintah. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan oleh pemerintah adalah dengan mempersiapkan generasi muda agar memiliki keterampilan yang baik dalam penggunaan teknologi. Usaha pemerintah ini harus didukung oleh semua pihak, baik masyarakat, keluarga, dan juga sekolah. Langkah yang dapat dilakukan adalah pembiasaan sejak dini untuk menggunakan alat-alat yang berkaitan dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

Solusi pembiasaan yang dapat diwujudkan dan diimplementasikan dalam bentuk kegiatan di rumah dan di sekolah, seperti menggunakan media gadget saat belajar bersama anak, bermain mobil-mobilan yang digerakkan dengan remote controller, menggunakan proyektor dalam kegiatan pembelajaran, pembiasaan mengoperasikan komputer, dan juga pengembangan minat dan bakat

melalui ekstrakurikuler robotik. Salah satu sekolah yang telah mengenalkan teknologi sejak dini yaitu SD YPWKS IV Cilegon yang sudah ada sejak tahun 2018, dan dilaksanakan setiap hari Jum'at di setiap minggunya.

Berangkat dari latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mendeskripsikan lebih lanjut mengenai perencanaan dan proses pengembangan minat dan bakat melalui kegiatan ekstrakurikuler robotik, serta menggambarkan keterampilan peserta didik dalam berteknologi setelah mengikuti ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV Cilegon. Maka dari itu, penelitian ini berjudul Pemanfaatan Sarana dan Prasarana sebagai Penunjang Pengembangan Minat dan Bakat melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Robotik di SD YPWKS IV Cilegon.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan prosedur statistik atau dengan cara kuantitatif. Penelitian kualitatif dapat

menunjukkan kehidupan masyarakat, sejarah, tingkah laku, fungsionalisme organisasi, pergerakan sosial, dan hubungan kekerabatan (Sidiq et al. 2019). Dengan demikian, teknik pengumpulan data pada penelitian ini yakni dengan melakukan wawancara, observasi, dan studi dokumentasi yang terfokus pada ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV Cilegon.

Objek penelitian ini adalah pengembangan minat bakat peserta didik melalui kegiatan ekstrakurikuler robotik serta pemanfaatan sarana dan prasarannya dengan subjek kepala sekolah, pembina ekstrakurikuler, serta dokumen-dokumen pendukung, seperti profil sekolah, proposal kegiatan ekstrakurikuler robotik, petunjuk pelaksanaan, dan petunjuk teknis kegiatan ekstrakurikuler robotik, juga buku, skripsi, jurnal dan lain-lain.

Penelitian kualitatif harus mengungkap kebenaran secara objektif. (Fajri 2023) menjelaskan bahwa uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji credibility (kredibilitas), transferability (keteralihan), dependability (ketergantungan), dan confirmability (kepastian). Analisis data pada penelitian ini menggunakan teori Miles dan Huberman yang terdiri dari

reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahapan perencanaan pengembangan minat dan bakat melalui kegiatan ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV Cilegon

Seyogyanya untuk mewujudkan rencana yang ingin dicapai, terdapat orang-orang yang berperan di dalamnya. Kepala sekolah dalam hal ini berperan dalam semua kegiatan di sekolah, baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler. Selaku penanggung jawab semua kegiatan, kepala sekolah harus mewadahi potensi yang ada didalam diri peserta didik, salah satunya dengan kegiatan ekstrakurikuler. Hal tersebut dipertegas dalam bunyi Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berisi tentang pembentukan perkembangan minat bakat ataupun potensi peserta didik dan sejalan dengan visi misi SD YPWKS IV, yakni untuk menyiapkan generasi unggul yang memiliki prestasi dibidang IMTAQ dan IPTEK.

Perkembangan zaman dan IPTEK yang semakin canggih, menuntut peserta didik untuk mengenal teknologi, salah satunya

dengan diselenggarakan kegiatan ekstrakurikuler robotik di sekolah, seperti halnya di SD YPWKS IV. Menurut Marie et al dalam (Suwarsono and Muhid 2020) kegiatan pembelajaran ataupun ekstrakurikuler robotik memiliki peran yang besar dalam kehidupan. Robotika memberikan peranan besar bagi negara karena memiliki ilmu tentang kecanggihan teknologi, sehingga peserta didik berperan dalam merakit dan mendesain teknologi ini secara kreatif dan membuat peserta didik menjadi mahir dalam berteknologi. Dalam wawancara terkait ekstrakurikuler robotik, kepala sekolah berperan sebagai orang yang menyediakan sarana dan prasarana, sedangkan pembina berperan sebagai orang yang mempersiapkan sarana dan prasana yang dibutuhkan dalam kegiatan ekstrakurikuler robotik, seperti fasilitas agar anak-anak dapat berlatih robotik.

Adanya sarana dan prasarana dapat menunjang kegiatan ekstrakurikuler robotik. Melalui kegiatan ekstrakurikuler ini menjadi salah satu cara agar bakat, minat, potensi dan kepribadian dari para peserta didik dapat terlihat. Hal tersebut tertuang dalam Undang-

Undang Sistem Pendidikan Nasional Tentang Sarana Serta Prasarana Pendidikan pasal 45 ayat 1 bahwa setiap satuan pendidikan formal serta nonformal menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi kebutuhan pendidikan sesuai dengan perkembangan dan pertumbuhan potensi fisik, kecerdasan intelektual, emosional, kejiwaan peserta didik, dan sosial.

Kegiatan ekstrakurikuler robotik membutuhkan suatu perencanaan yang baik dengan menyusun silabus. Menurut (Baehaqi and Hakim 2020) Silabus digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaannya yang sudah disesuaikan dalam perencanaan dan silabus ini berfungsi sebagai acuan pelatih sebelum melaksanakan kegiatan latihan. Silabus yang digunakan di SD YPWKS IV Cilegon ini bekerjasama dengan beberapa perusahaan dan organisasi robotik, sehingga untuk silabus yang dikembangkan dan digunakan adalah silabus yang dibuat oleh pelatih, khususnya pelatih dari Techno Training Center, namun untuk pokok-pokok bahasanya disesuaikan dengan goals atau tujuan dari pembina dan juga sekolah. Lalu materi yang dibuat itu disesuaikan per kelas, untuk kelas I, II, dan III mereka

difokuskan pada ketekunan, kreativitas dan desain robot, sedangkan untuk kelas IV, V, dan VI dititikberatkan kepada logika berpikir, seperti dikenalkan dengan program sederhana berbentuk robot sensor. Materi diberikan per-satu bulan dengan berbagai bentuk latihan, sebagaimana yang tercantum dalam silabus.

Ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV membagi kelas menjadi 2 golongan, yakni junior A (kelas rendah) dan junior B (kelas tinggi). Di junior A terdapat kurang lebih 40 peserta didik, sementara di junior B terdapat kurang lebih 20 peserta didik. Teknis latihan yang dilakukan pada junior A adalah mendesain robot buatan dengan cara merakit lego, sedangkan junior B adalah merealisasikan desain robot yang dibuat di kelas rendah agar dapat bergerak. Sehingga secara umum silabus yang dibuat tersebut berkesinambungan.

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler membutuhkan perencanaan yang matang, seperti perencanaan waktu, tempat dan lain-lain. Ekstrakurikuler di SD YPKWS IV dilaksanakan setiap minggunya di hari Jum'at pada pukul 10.00 WIB hingga pukul 11.00 WIB. Setiap pertemuan,

paling lama dilaksanakan satu setengah jam dan terjadi di kelas tinggi. Hal ini tergantung mudah atau tidaknya program yang harus mereka buat. Semua kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan di luar jam pembelajaran agar tidak menghambat pelaksanaan kegiatan intrakurikuler. Oleh sebab itu, pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler memerlukan perencanaan dan disesuaikan dengan kebijakan pendidikan atau sekolah yang bersangkutan (Meria 2018).

Setelah mengikuti kegiatan ekstrakurikuler dilakukanlah evaluasi, teknik evaluasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik. Menurut (Munastiwi 2019) evaluasi, yaitu proses pengukuran dan hasil yang dicapai sesuai dengan standar yang telah ditetapkan sebagai indikator penilaian sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Dalam kegiatan ekstrakurikuler robotik waktu pelaksanaan evaluasinya dilaksanakan persemester (sumatif). Selain evaluasi yang dilaksanakan persemester, pembina serta tim juga



Gambar 1. Merakit robot menggunakan aplikasi.

mengevaluasi anggota secara nontes melalui pengamatan (observasi) pada setiap pertemuan (formatif). Pembina mengamati kemajuan anggota ekstrakurikuler robotik, seperti waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan sebuah proyek, kerapian hasil, juga pemahaman terhadap step-step dalam pemrograman. Adapun evaluasi tambahan yaitu saat anggota ekstrakurikuler robotik mewakili sekolah untuk mengikuti perlombaan, terlebih saat anggota tersebut dapat menjuarai perlombaan. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan laporan kepada orangtua atau wali secara berkala. Tujuannya orang tua atau wali mengetahui pertumbuhan dan perkembangan anak dalam kegiatan ekstrakurikuler.

Proses pengembangan minat dan bakat melalui kegiatan ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV Cilegon

Aktivitas yang dilakukan selama kegiatan, berlangsung secara interaktif. Banyak aktivitas yang sangat mendukung terasahnya motorik, berkembangnya keterampilan merakit, kreativitas dan daya imajinasi peserta didik, juga mendukung terlatihnya keberanian dan kerja sama. Aktivitas yang

mereka lakukan seperti merakit lego dan merakit robot menggunakan aplikasi.



Gambar 2. Merakit lego

Kegiatan ekstrakurikuler dimulai dengan berdoa, dilanjut dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh pelatih sebagai pertanyaan pemantik. Menurut Jannah dalam Susanti and Darmansyah (2023) pertanyaan pemantik memiliki tujuan merangsang rasa ingin tahu dan menambah kemampuan berpikir peserta didik. Pertanyaan ini dibuat untuk mendorong peserta didik dalam berpikir kritis dan melatih peserta didik untuk melontarkan pendapatnya. Setelah pertanyaan pemantik dari pelatih, kegiatan dilanjut dengan menyimak arahan dari pelatih untuk menyusun lego sesuai panduan atau merakit robot menggunakan aplikasi. Arahan pelatih menjadi hal yang penting dan tidak boleh dilewatkan, karena jika dilewatkan peserta didik

akan kesulitan dalam mengikuti kegiatannya.

Setelah menyimak arahan pelatih, dilanjut dengan proses menyusun lego dan mendesain robot. Selama kegiatan ini berlangsung, suasana di kelas junior A kurang kondusif karena terlalu banyak peserta didik yang ditempatkan di dalam satu kelas. Untuk satu ruang kelas diisi oleh kurang lebih 40 peserta didik dengan karakteristik yang aktif dan belajarnya pun hampir selalu berkelompok. Sementara pada kelas junior B berada di ruangan yang berbeda, yakni meeting room dengan menggunakan laptop dan satu ruangan diisi oleh kurang lebih 20 peserta didik, sehingga suasananya lebih kondusif. Pengaturan jumlah peserta didik dalam ekstrakurikuler robotik di kelas junior A masih memerlukan perhatian. Hal ini sesuai dengan aturan Permendikbud Nomor 17 Tahun 2017 yang menyatakan bahwa dalam satu kelas untuk lembaga pendidikan tingkat SD paling sedikit berjumlah 20 peserta didik dan paling banyak berjumlah 28 peserta didik. Pada kelas junior A seharusnya dibagi lagi menjadi 2 kelas supaya kegiatannya lebih kondusif dan efektif. Maka dari itu, kelas junior A masih

memerlukan prasarana tambahan (Nafi'ah and Islakhudin 2020).

Sarana dan prasarana dalam konteks pendidikan memang memiliki pengaruh besar terhadap proses pembelajaran. Adanya sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah dapat menunjang proses pembelajaran secara langsung di sekolah. Kesuksesan program pendidikan di sekolah sangat dipengaruhi oleh keadaan sarana serta prasarana pendidikan yang dimiliki sekolah dan memaksimalkan penyelenggaraan dan pemanfaatannya (Matin & Fuada dalam (Fatmawati et al 2019).

Penyelenggaraan kegiatan ekstrakurikuler robotik di sekolah ini dilaksanakan dengan bantuan dan dukungan dari kepala sekolah. Salah satu bentuk dukungan yang dilakukan oleh kepala sekolah adalah dengan menyediakan prasarana, seperti meeting room, laboratorium komputer, dan juga kelas III/B untuk dijadikan tempat pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler robotik. Selama pengamatan, meeting room tersebut dirasa sangat nyaman, tidak pengap, dan juga cukup luas.

Dukungan yang datang terhadap kegiatan-kegiatan di sekolah yang berguna untuk menunjang minat dan bakat peserta didik memang sangat

diperlukan, salah satunya dari kepala sekolah. Optimal atau tidaknya tumbuh kembang minat bakat peserta didik tergantung pada faktor-faktor yang memengaruhinya. Ketika faktor-faktor penunjang minat dan bakat itu terpenuhi, maka dalam proses tumbuh kembangnya pun akan optimal dan memberi hasil yang optimal pula. Hal ini seperti yang tertera pada teori menurut (Wulandari 2018) bahwa faktor yang mendukung perkembangan minat dan bakat peserta didik terbagi menjadi 2 faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar, seperti orang tua peserta didik. Sedangkan faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam, seperti guru pembina, pelatih ekstrakurikuler, dana, dan fasilitas. Para pelaksana kegiatan ekstrakurikuler memiliki hak, kewajiban, kekuasaan, dan tanggung jawab. Mereka berhak memberikan argumennya demi kemajuan peserta didik, memberikan keputusan untuk pelaksanaan kegiatan, dan bertanggung jawab sesuai tugas yang sudah diberikan.

Setelah kegiatan menyusun lego dan mendesain robot, peserta didik diarahkan untuk berdiskusi dan bertukar ide dengan teman

kelompoknya. Kegiatan ekstrakurikuler robotik yang dikerjakan secara berkelompok dapat mengasah keterampilan kerja sama, serta membuat peserta didik turut berperan aktif dalam setiap kegiatannya. Di dalam kerja sama juga pasti terdapat perbedaan pendapat. Namun, dari perbedaan pendapat inilah yang menjadikan ide-ide peserta didik berkembang dan dapat terbiasa dengan adanya perbedaan, serta membuat peserta didik menjadi lebih menghargai teman-temannya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Mufarola and Murbowo 2019) yang menyatakan bahwa manfaat dari kegiatan robotik yang dikerjakan secara berkelompok dapat membuat peserta didik mengasah kerja sama, kepercayaan diri, menerima pendapat yang berbeda, dan berani dalam menyatakan ide-ide kreatifnya.

Kegiatan diakhiri dengan mempresentasikan hasil robot. Kegiatan ini bermanfaat untuk memberikan keaktifan pada proses belajar, mengasah kreatifitas, serta peserta didik juga diberikan keberanian untuk berbicara (Noor 2021). Dalam kegiatan presentasi, peserta didik diarahkan untuk saling menanggapi dan mengomentari hasil

robot kelompok lain. Terdapat beberapa robot buatan peserta didik yang dapat digunakan di lingkungan sekolah, seperti tempat sampah sensor. Selain digunakan di lingkungan sekolah, robot-robot hasil peserta didik tersebut juga sering diikuti lombakan, dan dipajang pada pameran robotik sebagai bentuk publikasi hasil peserta didik. Publikasi karya-karya tersebut ditujukan agar peserta didik merasa diapresiasi juga sebagai motivasi untuk selalu berkarya. Selain itu, publikasi tersebut juga ditujukan agar membangkitkan semangat dan gairah ingin tahu, tentunya pada saat perlombaan bisa jadi ada karya yang lebih baik dari karya yang mereka buat, sehingga hal tersebut dapat membangkitkan jiwa inquiry peserta didik.

Langkah yang diambil oleh guru pembina SD YPWKS IV Cilegon dalam publikasi karya tersebut sangat sesuai dengan pendapat Higginson dalam (Wibowo 2021) yang mengungkapkan fungsi dan peran guru salah satunya adalah sebagai orang yang membantu, mengarahkan, memberi penegasan, dan memberi jiwa serta mengilhami peserta didik dengan membangkitkan rasa ingin tahu, antusias serta gairah dari

peserta didik untuk berani mengambil risiko (risk taking learning).

Menggambarkan keterampilan peserta didik dalam berteknologi setelah mengikuti ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV Cilegon

Setelah mendapatkan hasil penelitian mengenai pengembangan minat bakat peserta didik melalui kegiatan ekstrakurikuler robotik serta pemanfaatan sarana dan prasarannya, didapatkan keterampilan peserta didik dalam berteknologi. Maka akan diulas beberapa temuan dengan berbagai aspek yang diteliti, di antaranya:

Pertama, kemampuan peserta didik dalam berteknologi. Hal ini adalah salah satu tujuan utama dari kegiatan ekstrakurikuler robotik, yakni peserta didik mampu berteknologi dengan baik. Kemampuan ini dapat digambarkan melalui kemampuan peserta didik saat mengoperasikan komputer dengan berbagai aplikasi dan fitur-fitur yang terdapat di dalamnya, serta penggunaan alat-alat yang berkaitan dengan teknologi di sekolah.

Anggota ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV Cilegon sudah mengerti dan paham, serta terbiasa dalam mengoperasikan komputer. Namun, kendala yang terjadi adalah

sarana komputer kurang mendukung aplikasi yang digunakan dalam latihan, seperti aplikasi scetch sehingga peserta didik membawa laptop masing-masing. Meski ketersediaan komputer yang belum maksimal, namun dengan mengadakan ekstrakurikuler tersebut merupakan sebuah langkah baik dalam menciptakan generasi yang melek digital.

Penjelasan di atas seiring dengan pendapat Trilling & Fadel dalam (Sole and Anggraeni 2018) tuntutan pendidik abad 21 adalah menciptakan peserta didik yang memiliki keterampilan-keterampilan yang menjadi bekal bagi kehidupannya di masa yang akan datang, salah satu keterampilan tersebut adalah information media and technology skills atau keterampilan teknologi dan media informasi yang meliputi (a) literasi informasi/information literacy, (b) literasi media/media literacy dan (c) literasi ICT/Information and Communication Technology Literacy. Hal ini juga sejalan dengan pendapat (Suwarsono and Muhid 2020) kegiatan ekstrakurikuler robotik memiliki peran yang besar dalam kehidupan. Salah satunya adalah menciptakan generasi muda yang melek digital untuk mencapai

kemajuan negara. Karena menurutnya salah satu faktor majunya sebuah negara adalah masyarakat yang melek digital.

Kedua, kemampuan berpikir sistematis peserta didik. Selain kemampuan berteknologi yang menjadi tujuan utama dari ekstrakurikuler robotik ini, terdapat hasil lain yang didapatkan. Salah satunya kemampuan berpikir sistematis peserta didik. Hal ini dihasilkan melalui intensitas latihan yang rutin, sehingga peserta didik terbiasa untuk menyelesaikan suatu proyek atau permasalahan secara runtut dan sistematis. Kemampuan berpikir sistematis ini dapat digambarkan pada saat peserta didik merakit lego ataupun membuat sebuah program. Mereka secara saksama dapat menyusun proyeknya sesuai dengan panduan hingga pada bagian yang terkecil.

Kemampuan berpikir sistematis ini sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti saat mengerjakan soal matematika. Tentu saja saat mengerjakan soal matematika, harus dikerjakan secara runtut dan juga terstruktur agar jawaban yang dihasilkan benar dan tepat. Hal ini senada dengan pendapat (Mufarola and Murbowo

2019) yang menyatakan bahwa salah satu dari manfaat pembelajaran robotik yaitu dapat menumbuhkan pola pikir yang sistematis dan terstruktur dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Ketiga, kemampuan bekerjasama. Salah satu keterampilan abad 21 adalah kemampuan berkolaborasi atau bekerjasama. Keterampilan bekerjasama ini dapat terasah karena pada setiap latihan ekstrakurikuler robotik, peserta didik dibuat per kelompok. Hingga terjadi proses diskusi dan tukar ide antar anggota kelompok, serta memunculkan jiwa leadership, sikap menghargai pendapat orang lain, dan menerima keputusan bersama. Sehingga tanpa disadari kemampuan bekerjasama peserta didik terasah dan meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Setyarsih and Rohmawat 2020) bahwa manfaat pembelajaran robotik dapat memunculkan jiwa leadership, sikap menghargai pendapat orang lain, dan menerima keputusan bersama.

Keempat, terasahnya kreativitas dan daya imajinasi. Keterampilan berkreasi dapat berkembang jika daya kreativitas peserta didik juga baik. Daya kreativitas tersebut dapat terasah melalui serangkaian kegiatan

ekstrakurikuler robotik, seperti peserta didik dibebaskan untuk membuat desain robotnya masing-masing juga merakit robotnya. Didapatkan pula adanya proses membayangkan bentuk robot yang dibuat, serta manfaat atau kegunaan robotnya dapat mengasah daya imajinasi.

Untuk mengetahui kreativitas peserta didik, dapat disandarkan dan didasarkan pada variasi hasil robot yang sudah dibuat. Selama pengamatan, diperoleh hasil bahwa banyak robot yang sudah diciptakan dengan berbagai bentuk yang berbeda. Hasil robot pada kelas rendah, seperti robot animal character, robot soccer, robot breakspeed, robot excavator, dan lain-lain. Hal ini sejalan dengan pendapat (Mirzazoni et al 2022) mengenai manfaat belajar robotik, salah satunya adalah mengasah keterampilan imajinatif untuk mendesain robot, karena dalam penyusunannya membutuhkan daya imajinasi serta kreativitas hingga dapat disebut sebagai sebuah robot.

D. Kesimpulan

Proses pemanfaatan sarana dan prasarana dalam ekstrakurikuler robotik di SD YPWKS IV Cilegon diawali dengan membuat

perencanaan dengan bekerjasama dengan Techno Training Center, menentukan tujuan ekstrakurikuler robotik, menentukan waktu dan tempat pelaksanaan, menyusun silabus, dan diakhiri dengan menentukan teknik evaluasi. Perencanaan tersebut memproyeksikan visi misi sekolah, yaitu IMTAQ dan IPTEK. Kegiatan ekstrakurikuler robotik berjalan sangat interaktif karena terjadi pola komunikasi multiarah. Lalu untuk pemanfaatan sarana dan prasarana serta penggunaan media saat proses kegiatan cukup mendukung terjadinya proses kegiatan, karena disediakan kelas dan perangkat robotik. Namun, di Junior A tempat yang digunakan terbilang sempit dan Junior B masih harus membawa perangkatnya masing-masing. Setelah mengikuti ekstrakurikuler robotik, keterampilan peserta didik dalam berteknologi sudah mencapai manfaat dari tujuan ekstrakurikuler robotik, yaitu peserta didik sudah paham dan terbiasa dalam mengoperasikan komputer juga fitur dalam aplikasi yang digunakan, meningkatnya kemampuan berpikir sistematis, terasahnya kemampuan bekerjasama, serta terasahnya kreativitas dan daya imajinasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Zahra. 2018. "Hubungan Antara Kontrol Diri Dan Perilaku Konsumtif Pembelian Produk K-Pop Pada Mahasiswa Perempuan Penggemar K-Pop." *Skripsi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta* (April):13–15.
- Baehaqi, Kholil, and Arif Rohman Hakim. 2020. "Peran Ekstrakurikuler Keagamaan Dalam Membentuk Karakter Religius Siswa Di SMAN 1 Ciwaringin." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 1(01):27–39. doi: 10.36418/japendi.v1i1.9.
- BPS. (2021). Proporsi Remaja Dan Dewasa Usia 15-59 Tahun Dengan Keterampilan Teknologi Informasi Dan Komputer (TIK) Menurut Daerah Tempat Tinggal (Persen), 2019-2021. Retrieved from bps.go.id: <https://www.bps.go.id/indicator/28/1449/1/proporsi-remaja-dan-dewasa-usia-15-59-tahun-dengan-keterampilan-teknologi-informasi-dan-komputer-tik-menurut-daerah-tempat-tinggal.html>
- Fajri, Izzah Aminah. 2023. "Implementasi Perencanaan Program Ekstrakurikuler Di SMP IT Az Zahra Lampung Selatan." UIN Raden Intan Lampung.
- Fatmawati, Nur, Andi Mappincara, and Sitti Habibah. 2019. "Pemanfaatan Dan Pemeliharaan Sarana Dan Prasarana Pendidikan." *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran* 3(2):115–21.
- Husni, Nyayu Latifah, Ade Silvia Handayani, Ekawati Prihatini, Masayu Anisah, Politeknik Negeri Sriwijaya, and Politeknik Negeri Sriwijaya. 2019. "Peningkatan Minat Anak Di Bidang Robotika." *Snaptekmas* 1(1):116–26.
- Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional Tentang Sarana Serta Prasarana Pendidikan*.
- Meria, Aziza. 2018. "Ekstrakurikuler Dalam Mengembangkan Diri Peserta Didik Di Lembaga Pendidikan." *Turast: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian* 6(2). doi: 10.15548/turast.v6i2.70.
- Mirzazoni, Arnita, and Cahayahati. 2022. "Sosialisasi Dan Pelatihan Dasar-Dasar Pemograman Robot Beroda Untuk Siswa SMAN 1 Batusangkar." *Jurnal Impelentasi Riset* 2(1):1–8.
- Munastiwi, Erni. 2019. "Manajemen Ekstrakurikuler Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)." *MANAGERIA: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 3(2):369–80. doi: 10.14421/manageria.2018.32-09.
- Murbowo, Kornu Mufarola dan Anggiat Rio. 2019. "Manfaat Pembelajaran Robotika Untuk Belajar Siswa." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang 12 Januari 2019* 407–17.
- Nafi'ah, Siti Anisatun, and Muhammad Islakhudin. 2020. "Pengaruh Rasio Siswa Terhadap Perkembangan Kognitif Peserta Didik Di Mi Ma'Arif Ngampeldento Salaman Kab.Magelang Jawa Tengah." *ELEMENTARY: Islamic Teacher*

- Journal* 8(1):139. doi: 10.21043/elementary.v8i1.6839.
- Noor, I. A. 2021. "Penggunaan Metode Presentasi Untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMPN 1 Sungai Loban." *Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam* 1(1):397–409.
- Setyarsih, Woro, and Lydia Rohmawat. 2020. "Edukasi Robotika Siswa SDN Kecamatan Gayungan Surabaya Dan Pengembangan Softskillnya." *Abdi* 6(1):65–74.
- Sidiq, Umar, and Miftachul Choiri. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*. Vol. 53.
- Sole, Ferdinandus Bele, and Desak Made Anggraeni. 2018. "Inovasi Pembelajaran Elektronik Dan Tantangan Guru Abad 21." *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika* 2(1):10. doi: 10.36312/e-saintika.v2i1.79.
- Susanti, Atika and Darmansyah, Ady. 2023. Analisis Strategi Penguatan Profil Pelajar Pancasila Dimensi Bernalar Kritis di SD Negeri 44 Kota Bengkulu. *EduBase: Journal of Basic Education*, 4(2), 201-212.
- Suwarsono, Rossy Miselina, and Abdul Muhid. 2020. "Pengaruh Kegiatan Robotika Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Usia SD." *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* 6(1):136–46. doi: 10.29407/jpdn.v6i1.14555.
- Wanto, Anjar, Dedi Suhendro, and Agus Perdana Windarto. 2018. "Pelatihan Dan Bimbingan Dalam Pemanfaatan Internet Yang Baik Dan Aman Bagi Pelajar SMK Anak Bangsa Desa Bandar Siantar Kabupaten Simalungun." *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 9(2):149–57.
- Wibowo, Y. R. 2021. "Peran Pendidik Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas IV SD IT Baitul Muslim Way Jepara Pada Masa Pamdemi COVID-19." UIN Raden Intan Lampung.
- Wulandari, C. 2018. "Implementasi Program Pembinaan Minat, Bakat, Dan Kreativitas Siswa Di SLB Negeri 1 Bantul." *Spektrum Analisis Kebijakan Pendidikan* 273–86.