



PENDAMPINGAN PELATIHAN KEMAMPUAN MOTORIK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS MELALUI LATIHAN HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING

Gatot Jariono^{*1}, Nurhidayat², Eko Sudarmanto³, Ardhan Tomy Kurniawan⁴,
Chandra Triadi⁵, Maimunah Nur Anisa⁶
^{1,2,3,4,5,6}Universitas Muhammadiyah Surakarta
Email: 9j969@ums.ac.id¹, nur574@ums.ac.id², es348@ums.ac.id³, atk317@ums.ac.id⁴,
a810170080@student.ums.ac.id⁵, a810170010@student.ums.ac.id⁶

Abstract

This community service activity was based on discussions and observations with teaching staff for children with special needs at SLBN Karanganyar and Sukoharjo, Central Java Province, about difficulties assisting and teaching children with special needs. Based on the results of observations and discussions with teaching staff, the researcher and a servant provide solutions in the form of assisting the motor skills of children with special needs through high-intensity interval training. Motor ability is an essential indicator of fitness for each individual, closely related to the quality of life. At the same time, high-intensity interval training is an alternative in the form of a solution to improve movement abilities, especially for children with special needs. This community service aims to provide understanding and development of science and technology to teaching staff for children with special needs to improve motor skills through high-intensity interval training. The methods used in community service are documentation, interviews, and observations. The results of this study indicate that one way to improve motor skills is through high-intensity interval training

Keywords: Motor Ability, High-Intensity Interval Training, Children with Special Needs

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan berdasarkan diskusi dan hasil observasi dengan tenaga pengajar anak berkebutuhan khusus di SLBN Karanganyar dan Sukoharjo Provinsi Jawa Tengah tentang kesulitan dalam mendampingi dan mengajar anak berkebutuhan khusus. Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan tenaga pengajar, peneliti sekaligus sebagai pengabdian memberikan solusi berupa pendampingan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus melalui high-intensity interval training. Kemampuan motorik merupakan salah satu indikator kebugaran yang penting pada setiap individu erat kaitannya dengan pencapaian kualitas hidup, sedangkan high-intensity interval training merupakan salah satu alternatif berupa solusi untuk meningkatkan kemampuan gerak khususnya pada anak berkebutuhan khusus. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan pemahaman dan perkembangan IPTEK kepada tenaga pengajar anak berkebutuhan khusus untuk meningkatkan kemampuan motorik melalui latihan high-intensity interval training. Metode yang digunakan pada pengabdian kepada masyarakat adalah dokumentasi, interview, dan pengamatan. Hasil penelitian ini menunjukkan untuk meningkatkan kemampuan motik salah satunya melalui latihan high-intensity interval training.

Kata kunci: Kemampuan Motorik, High-Intensity Interval Training, Anak Berkebutuhan Khusus

LATAR BELAKANG PELAKSANAAN

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional (UUSKN) (UU No 3 Tahun 2005, 2005) Bab XIII pasal 74 telah mengamanatkan bahwa Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Keolahragaan, dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut: “(1) Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat melakukan pengembangan Iptek secara berkelanjutan untuk memajukan keolahragaan nasional; (3) Pengembangan Iptek sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diselenggarakan melalui penelitian, pengkajian, alih teknologi, sosialisasi, pertemuan ilmiah, dan kerja sama antarlembaga penelitian, baik nasional maupun

internasional yang memiliki spesialisasi Iptek keolahragaan; (4) Hasil pengembangan Iptek sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disosialisasikan dan diterapkan untuk kemajuan olahraga” Kemudian pada (Pemerintah Republik Indonesia, 2007) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007, tentang Penyelenggaraan Pembinaan Keolahragaan Nasional Bab IX pasal 72 mengenai Iptek Keolahragaan juga dipertegas bahwa “Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat bertanggung jawab melaksanakan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan secara terencana dan berkelanjutan untuk memajukan keolahragaan nasional.”

Pengembangan ilmu pengetahuan tidak lepas dari kajian ilmiah. Terlebih hingga saat ini dalam konteks pembinaan keolahragaan di Indonesia khususnya pada atlet berkebutuhan khusus masih banyak permasalahan-permasalahan yang harus dipecahkan, seperti permasalahan metode latihan yang efektif dalam hal baik fisik, teknik, psikologis, permasalahan gizi, permasalahan tempat dan iklim latihan, dan yang terkait dengan pembinaan keolahragaan (Jariono, Fachrezzy, et al., 2020; Jariono, Nursubekti, et al., 2020; Jariono & Subekti, 2020). Salah satu upaya pemecahan permasalahan tersebut dapat dilakukan melalui penelitian. Penelitian merupakan metode pemecahan suatu permasalahan yang hasilnya dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Melalui proses penelitian yang intensif dan ketat, banyak permasalahan tentang aspek latihan olahraga khususnya dalam menangani anak berkebutuhan khusus dapat terjawab serta hasilnya dapat langsung diterapkan dalam upaya peningkatan prestasi anak berkebutuhan khusus. Untuk peningkatan prestasi belajar perlunya media dan kemampuan seorang guru untuk memberikan motivasi dan media pengajaran yang lebih efektif dan efisien.

Pada proses belajar mengajar dan melatih anak berkebutuhan khusus diperlukan strategi khusus dalam meningkatkan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*. Kemampuan motorik merupakan salah satu indikator untuk melihat kualitas fisik yang penting pada setiap individu erat kaitannya dengan pencapaian kualitas hidup (T. O. Bompa & Haff, 2009; Jorgić et al., 2019; Krakauer et al., 2019; Sulaksono et al., 2021; Umar et al., 2017). Sedangkan latihan *high-intensity interval training* merupakan latihan daya tahan kardiorespiratory atau kemampuan Jantung dan kapasitas paru-paru dalam melakukan aktifitas kerja dalam waktu lama tanpa mengalami gangguan yang berarti (Billat, 2001; De Salles et al., 2009; Driller et al., 2009; Ferrari Bravo et al., 2008; Hutajulu, 2016; Laursen & Jenkins, 2002; Monks et al., 2017; Ross et al., 2016; Roy, 2013; Wahyudi, 2018; Yang et al., 2017). Latihan kardiorespiratori merupakan metode latihan kardio yang dapat dilakukan dalam waktu yang singkat, kurang lebih 10-30 menit dalam satu kali latihan. karena di samping pusat penerapan iptek olahraga tersebut belum tersedia dan belum terintegrasi dalam program pelatihan pada anak berkebutuhan khusus, juga karena selalu ada kecenderungan resistensi dari para praktisi di lapangan (Hakim, 2017; Kemis., 2018; Pratama, 2019; Sijabat, 2018; Thompson, 2017; Vani et al., 2014; Yuliawan, 2017). Para praktisi di lapangan masih sulit menerima jika hasil-hasil penelitian para akademisi untuk diterapkan pada proses latihan secara terpisah, karena sering dianggap mengganggu proses latihan. Sementara mereka sendiri belum begitu terbuka dan memiliki kesadaran untuk menyerap informasi perkembangan iptek olahraga dari jurnal-jurnal ilmiah atau forum ilmiah lainnya, karena

terlalu disibukkan dengan tugas-tugas di lapangan. Oleh karena itu, sebagai upaya optimalisasi hasil penelitian yang telah dilakukan para akademisi dalam dan luar negeri, serta sekaligus mendorong upaya penerapan iptek olahraga dalam proses pembinaan olahraga nasional khususnya pada anak berkebutuhan khusus, untuk memanfaatkan hasil penelitian yang telah ada.

Setelah mencermati analisis situasi di atas permasalahan mitra sudah sangat jelas yaitu: (1) selama ini para guru hanya melakukan proses pembelajaran terpaku dengan kurikulum yang berlaku dan dengan cara sesuai dengan pengalaman pribadi saat latihan, dan (2) Cara memberikan pengalaman belajar pada anak berkebutuhan khusus masih sesuai dengan pengalaman pengajar. Kedua poin tersebut sangat perlu dilatihkan kepada guru anak berkebutuhan khusus yang terlibat langsung dalam kemajuan perkembangan motorik siswa terutama di SLBN Karanganyar dan SLBN Sukoharjo. Berdasarkan kajian terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra maka melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dicoba untuk dibuatkan solusi berupa alternatif yang disusun bersama-sama antara akademisi selaku tim pengabdian kepada masyarakat dengan mitra yaitu guru dan tenaga pendidik terutama di SLBN Karanganyar dan SLBN Sukoharjo.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan pada pengabdian kepada masyarakat melalui pengamatan, dokumentasi, dan wawancara. Secara terperinci dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Pengamatan lapangan dilakukan untuk melihat situasi dan kondisi permasalahan mitra dalam proses mengajar dan mendampingi anak berkebutuhan khusus; (2) Dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan seluruh kegiatan selama proses pendampingan; dan (3) Wawancara dilakukan secara intensif dengan informan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan dengan dua cara yaitu wawancara terbuka dan tertutup. Wawancara terbuka maksudnya untuk menggali lebih dalam tentang kesulitan dalam mendampingi dan mengajar anak berkebutuhan khusus. Sedangkan wawancara tertutup adalah untuk mempertegas data hasil penelitian ini. Pendampingan pada pengabdian kepada masyarakat yaitu: (1) dilakukan selama satu bulan dilaksanakan pada tanggal 20 Pebruari - 14 Maret 2021. Kegiatan ini dilakukan sebanyak 4 (empat) kali dilakukan setiap hari sabtu; (2) peneliti melibatkan 3 (tiga) dosen sebagai pendamping tim dan 2 (dua) mahasiswa sebagai tim administrasi dan pengumpulan data dilapangan; (3) dalam penelitian melalui pengabdian ini peneliti bersama tim yang terdiri dari tiga dosen dan dua mahasiswa dengan memberikan pendampingan dan pelatihan tentang kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus melalui high-intensity interval training.

Untuk program pendampingan selanjutnya adalah memberikan pelatihan tentang menganalisis kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus menggunakan aplikasi kinovea. Dalam penelitian saat tatanan baru covid-19 saat ini peneliti memberikan solusi yaitu dengan melakukan pendampingan dan pelatihan memanfaatkan teknologi untuk mempermudah menganalisis kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus. Langkah-langkah selanjutnya untuk mengevaluasi keberhasilan tentang

memanfaatkan perangkat lunak kinovea ini salah satunya adalah memberikan pelatihan menganalisis kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus

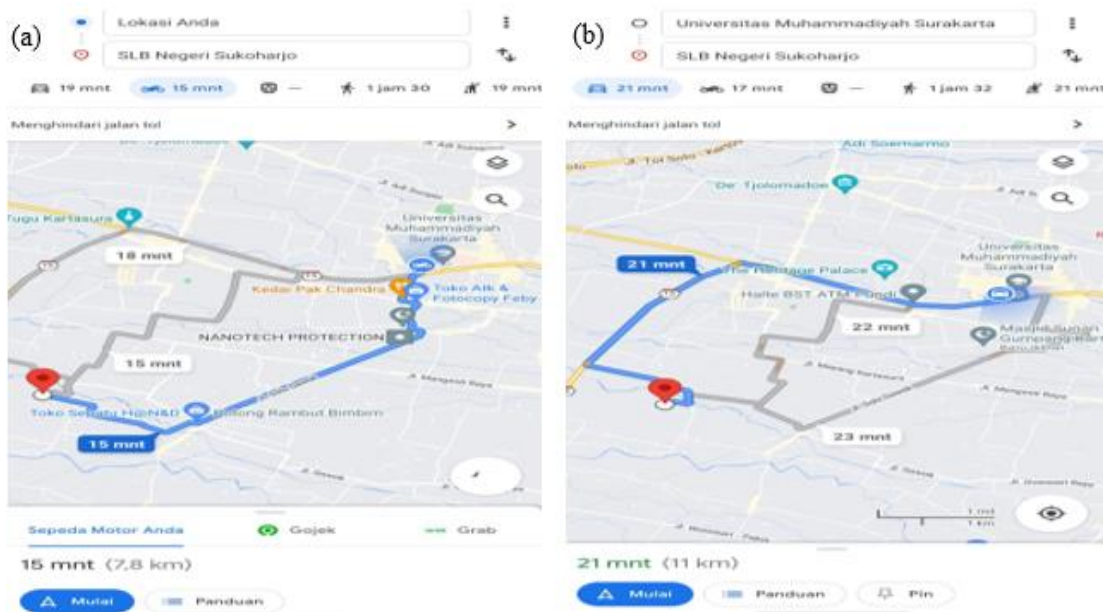
PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan pelatihan ini dapat dikemukakan bahwa tenaga pengajar sangat merespon dan antusias dalam mengikuti pelatihan tentang pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus melalui *high-intensity interval training*. Dalam pengabdian ini dilakukan sebanyak 4 kali dilakukan pada tanggal 20 Februari - 14 Maret 2021. Adapun personalia yang terlibat dalam pengabdian ini 3 (tiga) dosen sebagai pendamping tim dan 2 (dua) mahasiswa, 40 guru SLBN Karanganyar dan Sukoharjo. Sebelum dilakukan pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus, para guru untuk mengetahui kualitas fisik dilakukan secara manual atau sesuai dengan pengalaman pribadi. Setelah dilakukan pelatihan para guru pada anak berkebutuhan khusus telah memberikan pendampingan sesuai dengan karakteristik anak berkebutuhan khusus. Hal ini dibuktikan dengan antusias guru anak berkebutuhan khusus dalam mengikuti pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus melalui latihan *high-intensity interval training*. Dalam pendampingan dan pelatihan menghasilkan beberapa hal yaitu ditemukan beberapa hal yaitu hasil pengamatan, dokumentasi, pemahaman guru, manfaat pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training* dan tantangan dalam memberikan pendampingan dapat diuraikan sebagai berikut;

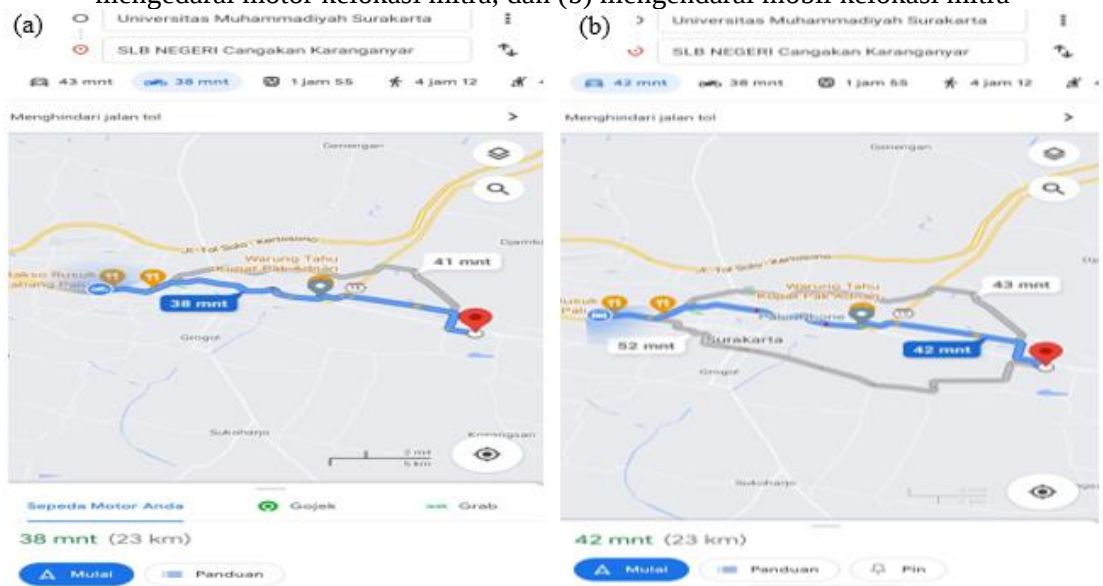
a. Hasil pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan pengabdian kepada masyarakat yaitu dilakukan pengamatan secara langsung selama proses pendampingan dan pelatihan dari 20 Februari - 14 Maret 2021, sebagai dasar untuk menetapkan analisis data baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Analisis data secara kuantitatif digunakan untuk mengetahui sejauhmana pemahaman guru anak berkebutuhan khusus tentang latihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*. Pada dasarnya kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus sebagai tolak ukur untuk mengetahui tingkat kebugaran melalui latihan *high-intensity interval training*. Latihan *high-intensity interval training* merupakan latihan daya tahan *kardiorespiratory* atau kemampuan Jantung dan kapasitas paru-paru dalam melakukan aktifitas kerja dalam waktu lama tanpa mengalami gangguan yang berarti. Latihan kardiorespiratori merupakan metode latihan kardio yang dapat dilakukan dalam waktu yang singkat, kurang lebih 10-30 menit dalam satu kali latihan. Adapun lokasi dan jarak tempuh dari pendampingan dan pelatihan SLBN Karanganyar alamat Kompleks perkantoran, Jl. Kapten Mulyadi, Badran Asri, Cangakan, Kec. Karanganyar, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah 57716 kurang lebih 23 km dengan jarak tempuh 38 menit naik motor sedangkan untuk naik mobil kurang lebih 23 km dengan jarak tempuh 42 menit dan SLBN Sukoharjo alamat Dalangan, RW. 02 RW. 02, Klaseman, Gatak, 57557, Sawah, Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57519 kurang lebih 7.8 km dengan jarak tempuh 15 menit

naik motor sedangkan untuk naik mobil kurang lebih 11 km dengan jarak tempuh 21 menit dapat dilihat pada gambar berikut;



Gambar 1. Jarak tempuh lokasi pengabdian kepada masyarakat di SLBN Sukoharjo: (a) mengendarai motor kelokasi mitra, dan (b) mengendarai mobil kelokasi mitra



Gambar 2. Jarak tempuh lokasi pengabdian kepada masyarakat di SLBN Karanganyar: (a) mengendarai motor kelokasi mitra, dan (b) mengendarai mobil kelokasi mitra

b. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi pendampingan ini diperoleh dari kegiatan yang relevan tentang pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*. Untuk lebih jelasnya dokumentasi selama pelatihan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Wawancara meminta izin dengan kepala sekolah SLBN Karanganyar



Gambar 4. Wawancara dan meminta izin dengan kepala sekolah SLBN Sukoharjo



Gambar 5. Proses pelatihan kemampuan motoric didampingi oleh salah satu pengajar di SLBN Karanganyar



Gambar 6. Proses pelatihan kemampuan motoric didampingi oleh salah satu pengajar di SLBN Sukoharjo

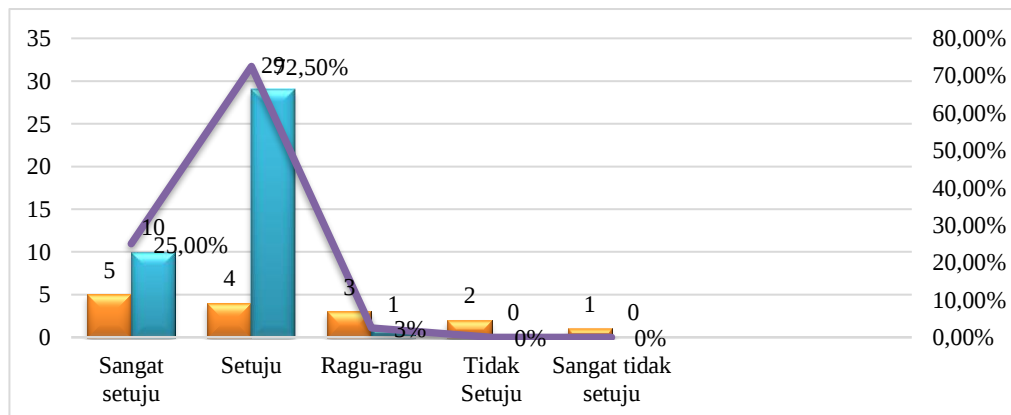
Berdasarkan gambar pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa untuk pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus melalui latihan *high-intensity interval training* (HIIT) terdapat pemahaman tentang bagaimana memberikan perlakuan tentang meningkatkan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus. Adapun penjelasannya dapat diuraikan sebagai berikut;

- 1) Gambar 3 dan 4 merupakan proses wawancara dan permohonan izin untuk melakukan pendampingan dan pelatihan pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus melalui latihan HIIT, selama pelatihan ini terdapat kendala yang berarti, pada dasarnya untuk Latihan kemampuan motorik melalui latihan HIIT ini sangat mudah dipahami oleh para guru untuk diterapkan dalam proses pembelajaran khususnya pada kegiatan olahraga.
- 2) Gambar 5 dan 6 merupakan proses pelatihan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus didampingi oleh tenaga pengajar SLBN Karanganyar dan Sukoharjo. Secara tersurat dan tersirat penyandang cacat telah mendapatkan porsi yang cukup memadai untuk menunjukkan eksistensinya baik dari sisi kesehatan, kebugaran maupun produktivitas dan prestasinya. Namun

sampai saat ini, perhatian bagi pengembangan olahraga penyandang cacat baik dari sisi yang paling mendasar yaitu kebijakan maupun penerapannya seperti sarana prasarana untuk beraktivitas fisik dengan aksesibilitasnya bagi penyandang cacat pada umumnya hingga pengembangan dan pembinaan bagi atlet penyandang cacat khususnya, perhatiannya masih terabaikan dibandingkan terhadap olahraga normal. Capaian prestasi terbaik seorang atlet dapat dikondisikan sejak awal ia memulai karirnya. Dimulai sejak perekrutan dan pembibitan yang dilaksanakan secara ilmiah, hingga ke tahap peningkatan prestasi, adalah merupakan rangkaian yang tidak terputus dan sangat memerlukan pijakan dari berbagai disiplin ilmu (T. Bomp & Buzzichelli, 2015; T. O. Bomp & Buzzichelli, 2019). Tanpa mengabaikan elemen gerak dasar terkait dengan identifikasi kemampuan motorik adalah juga bagian penting dan integral dalam proses pencapaian prestasi yang optimal seorang atlet berkebutuhan khusus.

c. Pemahaman guru terkait pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*

Hasil pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training* tentang pemahan guru untuk diaplikasikan dalam proses belajar mengajar yang kemudian anak berkebutuhan khusus mampu memiliki derajat sehat yang paripurna untuk mempersiapkan diri dalam proses pembelajaran selanjutnya. Terkait dengan pemahaman guru tetang pendampingan dan pelatihan ini dilakukan wawancara dan pengisian angket yang terdiri dari indicator pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan motivasi dengan sub indikator mengetahui strategi inovasi pembelajaran, kemampuan merumuskan tujuan, kemampuan mengatur waktu, kebutuhan untuk berinovasi, kebutuhan berprestasi, dan hasrat untuk diterima di masyarakat luas. Dapat diuraikan pada gambar berikut:



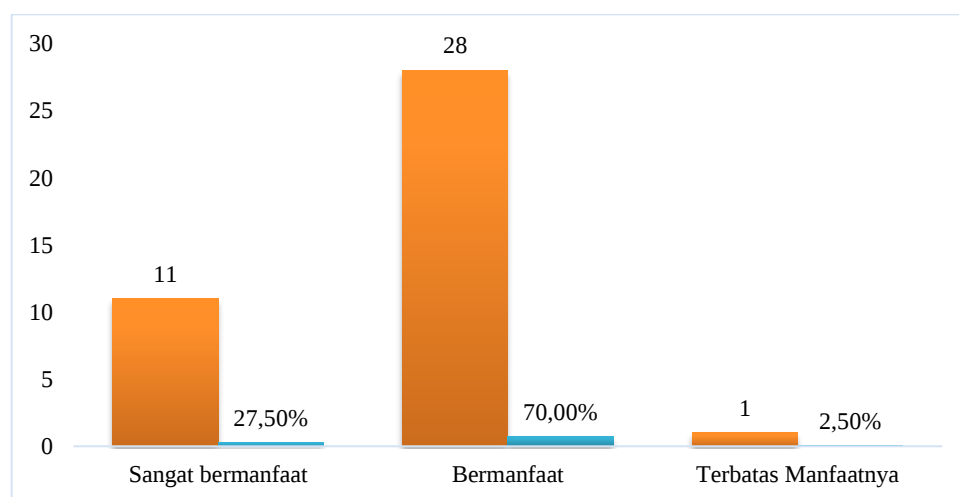
Gambar 7. Histogram pemahaman guru tentang pengabdian kepada masyarakat

Pemahaman tenaga pengajar tentang pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*. Lebih dari setengah (72,50%) responden dari guru setuju dalam pendampingan dan pelatihan, 25,00% dari mereka berada pada ketegori sangat setuju, responden berada pada pernyataan ragu-ragu memperoleh nilai presentase sebesar 3%, sedangkan

yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju memperoleh nilai presentase sebesar 0%. Menariknya, hanya 3% responden menyatakan ragu-ragu, hal ini disebabkan beberapa kemungkinan yaitu factor lingkungan sosial, lingkungan keluarga, teman sebaya dan terkait dengan peningkatan prestasi khususnya anak berkebutuhan khusus memilikiderajat sehat yang mumpuni.

d. Manfaat pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*

Berdasarkan hasil penelitian, ada tiga kategori manfaat pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*, terdiri dari sangat bermanfaat, bermanfaat, dan terbatas manfaatnya. Guru anak berkebutuhan khusus memahami pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8. Manfaat pendampingan dan pelatihan

Gambar 8 menunjukkan manfaat pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training*. Pengabdian kepada masyarakat dapat dikemukakan bahwa pada masa pandemic covid_19 adanya pelatihan ini membantu mereka mengatur mengontrol diri anak berkebutuhan khusus dengan adanya relasi sosial yang terdiri dari pemberdayaan sumber daya manusia, modal jejaring sosial, dan memiliki pengutan relasi sosial antar perguruan tinggi dengan sekolah sebagai mitra, membantu gurur dalam menjalin komunikasi antar guru dan rekan sejawat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa pendampingan dan pelatihan kemampuan motorik melalui latihan *high-intensity interval training* memberikan manfaat kepada tenaga pengajar tentang menangani anak berkebutuhan khusus melalui aktivitas fisik yang dimodifikasi. Kemudian dari segi kebermafaatan tentang pendampngan ini terdiri dari indikator pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan motivasi dengan sub indikator mengetahui strategi inovasi pembelajaran, kemampuan merumuskan tujuan, kemampuan mengatur waktu, kebutuhan untuk

berinovasi, kebutuhan berprestasi, dan hasrat untuk diterima di masyarakat luas. Saran penelitian dan pengabdian pada masyarakat berikutnya khusus pada SLBN Karanganyar dan Sukoharjo adalah pengabdian akan melakukan pendampingan dan pembinaan dalam menganalisis kemampuan gerak pada anak berkebutuhan khusus sebagai pondasi untuk meningkatkan derajat kebugaran individu.

DAFTAR PUSTAKA

- Billat, L. V. (2001). Interval training for performance: A scientific and empirical practice. Special recommendations for middle- and long-distance running. Part I: Aerobic interval training. In *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131010-00002>
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports-3rd Edition*.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). Periodization: Theory and Methodology of Training. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). Periodization: Theory and Methodology of Training. In *Champaign, Ill. : Human Kinetics*;
- De Salles, B. F., Simão, R., Miranda, F., Da Silva Novaes, J., Lemos, A., & Willardson, J. M. (2009). Rest interval between sets in strength training. In *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.2165/11315230-000000000-00000>
- Driller, M. W., Fell, J. W., Gregory, J. R., Shing, C. M., & Williams, A. D. (2009). The effects of high-intensity interval training in well-trained rowers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. <https://doi.org/10.1123/ijsp.4.1.110>
- Ferrari Bravo, D., Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Castagna, C., Bishop, D., & Wisloff, U. (2008). Sprint vs. interval training in football. *International Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1055/s-2007-989371>
- Hakim, A. R. (2017). Memuliakan Anak Berkebutuhan Khusus Melalui Pendidikan Jasmani Adaptif. *Jurnal Ilmiah Penjas*.
- Hutajulu, P. T. (2016). Pengaruh Latihan High Intensity Interval Training Dalam Meningkatkan Nilai Volume Oksigen Maksimum Atlet Sepakbola Junior (U-18). *PENJAKORA*.
- Jariono, G., Fachrezzy, F., & Nugroho, H. (2020). *Application of Jigsaw Type Cooperative Learning Model to Improving the Physical Exercise Students Volleyball at Junior High School 1 Sajoanging*. 2(5).
- Jariono, G., Nugroho, H., & Hermawan, I. (n.d.). *The Effect of Circuit Learning on Improving The Physical Fitness of Elementary School Students*. 59–68.
- Jariono, G., Nursubekti, N., Indarto, P., Hendarto, S., Nugroho, H., & Fachrezy, F. (2020). Analisis kondisi fisik menggunakan software Kinovea pada atlet taekwondo Dojang Mahameru Surakarta. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v16i2.2635>
- Jariono, G., & Subekti, N. (2020). Sports Motivation Survey And Physical Activity Students Of Sport Education Teacher Training And Education Faculty FKIP Muhammadiyah University Surakarta. *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i2.12449>
- Jorgić, B., Grbović, A., Đorđević, S., Stanković, V., & Stanković, R. (2019). Influence of Certain Motor Abilities on Ball Throwing Velocity in Goalball: a Pilot Study. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 17(2), 195. <https://doi.org/10.22190/fupes190904020j>
- Kemis., R. A. (2018). Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita. In *Prosiding Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*.
- Krakauer, J. W., Hadjiosif, A. M., Xu, J., Wong, A. L., & Haith, A. M. (2019). Motor learning. *Comprehensive Physiology*. <https://doi.org/10.1002/cphy.c170043>
- Laursen, P. B., & Jenkins, D. G. (2002). The scientific basis for high-intensity interval training: Optimising training programmes and maximising performance in highly trained endurance athletes. In *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232010-00003>
- Monks, L., Seo, M. W., Kim, H. B., Jung, H. C., & Song, J. K. (2017). High-intensity interval training

- and athletic performance in Taekwondo athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.06853-0>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 16 Tahun 2007. *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Pratama, K. Y. (2019). Implementasi Kebijakan Pembinaan Olahraga Anak Berkebutuhan Khusus di Kota Yogyakarta. *Spektrum Analisis Kebijakan Pendidikan*.
- Ross, L. M., Porter, R. R., & Durstine, J. L. (2016). High-intensity interval training (HIIT) for patients with chronic diseases. In *Journal of Sport and Health Science*.
<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2016.04.005>
- Roy, B. A. (2013). High-Intensity Interval Training. *ACSM's Health & Fitness Journal*.
<https://doi.org/10.1249/fit.0b013e31828cb21c>
- Sijabat, R. (2018). Gaya Hidup Yang Memengaruhi Kesehatan Anak Berkebutuhan Khusus di SLB Negeri Salatiga. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. <https://doi.org/10.30651/jkm.v2i2.1069>
- Sulaksono, G., Doktor, U., & Magetan, N. (2021). *UNWAHAS SPORT AND EDUCATIONS Analisis Kemampuan Motorik Siswa Kelas IV dan V SD Negeri Pojok I Kecamatan Kwadungan Kabupaten Ngawi Tahun 2019 / 2020*. 2(1), 1–8.
- Thompson, J. (2017). Memahami Anak Berkebutuhan Khusus. In *Jurnal Administrasi Pendidikan Realita Volume 15, No. 2 Tahun 2017*.
- Umar, F., Tangkudung, J., & Asmawi, M. (2017). the Developments of Motor Ability Exercise Models for Cerebral Palsy Football Players With Circuit Method. *European Journal of Physical Education and Sport Science*.
- UU No 3 Tahun 2005. (2005). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional Dengan. *Presiden RI*, 1, 1–53.
- Vani, G. C., Raharjo, S. T., Hidayat, E. N., & Humaedi, S. (2014). PENGASUHAN (GOOD PARENTING) BAGI ANAK DENGAN DISABILITAS. *Share : Social Work Journal*.
<https://doi.org/10.24198/share.v4i2.13067>
- Wahyudi, A. N. (2018). Pengaruh Latihan High Intensity Interval Training (Hiit) dan Circuit Training Terhadap Kecepatan, Kelincahan, dan Power Otot Tungkai. *JSES : Journal of Sport and Exercise Science*. <https://doi.org/10.26740/jses.v1n2.p47-56>
- Yang, M. T., Lee, M. M., Hsu, S. C., & Chan, K. H. (2017). Effects of high-intensity interval training on canoeing performance. *European Journal of Sport Science*.
<https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1314553>
- Yuliawan, E. R. (2017). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Asesmen Anak Berkebutuhan Khusus Sekolah Inklusi Di Dinas Pendidikan Pemuda Dan Olahraga Provinsi Diy. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*.