JPP IPTEK
Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK

Mei 2022 *Volume 6, Nomor 1*
ISSN: 2620-7745 (media online) *doi: 10.31284/j.jpp-iptek.2022.v6i1.2179*

Pelatihan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Mekatronik untuk Meningkatkan Kompetensi Guru PAUD di Kabupaten Kampar, Riau

Rita Kurnia
Universitas Riau

Yeni Solfiah
Universitas Riau

M. Arli Rusandi
Universitas Riau

Piki Setri Pernantah
Universitas Riau

Abstract

Utilizing learning media is an essential competency for Early Childhood Education (ECE) teachers, including the involving mechatronic technology to meet the learning needs of the Z Generation. However, some teachers still experience problems in using learning media that are closely related to technology. The method used is teacher training who has never used mechatronic learning media. This service activity aims to improve teacher competence in using mechatronic learning media to make the teaching and learning process more effective and efficient. The targeted participants for this service were eight ECE teachers in Kampar Regency, Riau. The result of this service is an increase in the competence of ECE teachers in terms of understanding and skills in the use of mechatronic-based learning media with a percentage of 100%.

Keywords: *Learning media; Mechatronic technology; ECE teacher's competencies*

Abstrak

Pemanfaatan media pembelajaran merupakan kompetensi penting bagi guru PAUD, termasuk melibatkan teknologi sehingga dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran Generasi Z. Namun, beberapa guru masih mengalami kendala dalam menggunakan media pembelajaran yang erat kaitannya dengan teknologi. Metode yang digunakan adalah melatih guru PAUD yang belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis mekatronik. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan media pembelajaran mekatronik sehingga proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien. Peserta yang menjadi sasaran pengabdian ini adalah delapan orang guru PAUD Kabupaten Kampar, Riau. Hasil pengabdian ini adalah meningkatnya kompetensi guru PAUD dari segi pemahaman dan keterampilan dalam hal penggunaan media pembelajaran berbasis mekatronik dengan persentase 100%.

Kata kunci: Media pembelajaran; Teknologi mekatronik; Keterampilan guru PAUD

1. Pendahuluan

Perkembangan yang signifikan di bidang teknologi informasi dan sains telah mengubah kehidupan manusia dari berbagai aspek. Salah satu dari transformasi tersebut dapat ditemukan pesatnya peralihan yang terjadi di dunia pendidikan. Kehadiran teknologi di dalam kelas memiliki tujuan tertentu, yakni dalam rangka untuk menarik minat serta meningkatkan pengalaman dan kemampuan anak [1]. Dengan demikian, diharapkan anak semakin siap dalam menyongsong dan berpartisipasi dalam abad ke-21 yang diyakini sebagai era keterbukaan dan globalisasi [2].

Kondisi lingkungan di masa ini mendorong semua pihak untuk menggunakan teknologi di berbagai aktivitas dan sektor. Salah satu profesi yang juga menggunakannya adalah guru. Pendidik dipercaya memiliki peran vital dalam membangun generasi untuk mengisi pembangunan bangsa [3]. Oleh karena itu, pemerintah telah merancang kebijakan yang menjabarkan tugas dan fungsi guru di dalam undang-undang No. 14 tahun 2005. Pedoman tersebut dijadikan sebagai salah satu acuan dalam memajukan mutu dan kompetensi guru di lingkungan sekolah, organisasi profesi, dan juga masyarakat luas. Salah satu yang menjadi

perhatian khusus di dalam strategi tersebut adalah kompetensi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan melibatkan berbagai media pembelajaran yang merupakan kebutuhan anak usia dini dalam memahami konsep, materi, serta pengalaman belajar yang menyenangkan.

Anak usia dini adalah sosok yang memerlukan berbagai informasi dan pengetahuan terkait dengan berbagai hal yang ada di sekitarnya. Untuk memenuhi harapan tersebut maka anak sangat membutuhkan sumber informasi dan sarana pengetahuan yang dapat mendukung kebutuhannya dalam mengenal konsep [4] . Oleh karena itu, guru dapat menciptakan kelas yang menarik bagi anak dengan mempersiapkan berbagai media pembelajaran. Pendidik dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar bagi anak, salah satunya menggunakan teknologi mekatronik yang sesuai dengan kebutuhan generasi Z.

Kompetensi yang menempati posisi strategis adalah mampu merancang pembelajaran serta menggunakan media pembelajaran yang mampu mendidik dan menstimulasi potensi anak. Kapabilitas ini merupakan pondasi awal yang sebaiknya melekat pada semua pendidik dalam melaksanakan tupoksinya. Bagi anak usia dini, keberadaan media pembelajaran di dalam kelas dapat membantu bertambahnya pemahaman dan pengalaman belajar. Namun, tidak semua guru PAUD memiliki kompetensi dalam memanfaatkan dan membuat variasi media dalam proses belajar mengajar [5].

Sebagian pendidik PAUD hanya menggunakan lembar kerja dalam menjelaskan tema serta kegiatan bermain yang akan dimainkan anak [4]. Kondisi ini tentu bertolak belakang dengan kebutuhan anak akan media pembelajaran yang variatif. Situasi ini tentu berdampak negatif pada kemampuan anak. Jika kondisi ini berlangsung terus-menerus, akan berpengaruh terhadap generasi penerus bangsa. Bahkan, dalam kondisi sekolah yang kurang mendukung ketersediaan media pembelajaran, seorang guru diharuskan mampu merancang sendiri sehingga mampu memenuhi kebutuhan anak dan menstimulasi kreativitas guru dalam memecahkan masalah [4].

Menjadi guru PAUD yang profesional dapat diartikan harus siap untuk memiliki kompetensi dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tahap pertumbuhan dan perkembangan anak. Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan (SNP) pada pasal 26 ayat 3 yang menjabarkan bahwa kompetensi pedagogik merupakan kapasitas yang harus dimiliki oleh guru dalam memahami ciri-ciri khusus anak, mendesain pembelajaran, kemudian melaksanakan evaluasi pembelajaran, dan mengembangkan potensi anak. Untuk dapat mencapai ini, guru PAUD harus mampu menunjukkan kompetensinya dalam mengenal setiap karakteristik anak, mendesain dan menjalankan proses pembelajaran, serta mengevaluasi. Bagian merancang pembelajaran dapat diartikan sebagai kemampuan guru dalam mempersiapkan lingkungan bermain serta media pendukung yang mampu mestimulasi aspek-aspek perkembangan anak.

Selanjutnya, kemampuan memilih media pembelajaran menjadi sangat penting karena akan memotivasi anak dalam proses pembelajaran dan juga membantu guru dalam menyampaikan tema ataupun konsep yang sulit dipahami oleh anak [6]. Misalnya, dalam memperkenalkan konsep pergantian siang dan malam, guru dapat memanfaatkan media audio-visual yang menyediakan informasi perbedaan siang dan malam. Kehadiran media tersebut akan membantu anak memahami apa perbedaan yang terjadi diantara kedua fenomena tersebut dan guru juga tidak akan mengalami kendala dalam memperkenalkannya karena telah memiliki media yang mampu menyampaikan pesan kepada anak. Jadi, dapat digambarkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola kegiatan dan media pembelajaran dapat menghasilkan pembelajaran yang bermutu [7].

Anak didik yang berada di PAUD merupakan individu yang memiliki rasa keingintahuan tinggi serta memiliki potensi dalam menyerap pengetahuan dan informasi yang berasal dari lingkungan sekitarnya. Dalam rangka memenuhi karakteristik tersebut maka pendidik PAUD dituntut untuk mampu merancang kegiatan serta lingkungan bermain yang menantang dengan

mempersiapkan media pembelajaran [8]. Seiring dengan kemajuan teknologi, keberadaan media pembelajaran juga semakin berkembang. Jika di masa lampau guru hanya bisa mempersiapkan media dari bahan alam maupun bahan sisa, saat ini hal itu digantikan dengan integrasi teknologi di dalam desain media pembelajaran.

Interaksi anak dengan media pembelajaran secara langsung telah memenuhi salah satu asas pembelajaran anak usia dini, yakni prinsip kekonkretan [9]. Melalui perantara tersebut, anak dapat menyentuh, melihat, dan mencoba sendiri sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Dengan demikian, pengalaman belajar yang diperoleh anak berada pada kerucut pengalaman Dale yang paling baik [10]. Kondisi ini mendukung tercapainya hasil belajar yang baik sehingga akan mempengaruhi aspek-aspek perkembangan anak dalam bentuk munculnya perilaku sesuai dengan yang diharapkan oleh guru dan orang tua.

Media pembelajaran adalah salah satu dimensi yang sangat vital dalam proses belajar mengajar di jenjang PAUD. Dikatakan demikian karena kehadirannya dapat mempengaruhi tingginya kualitas pembelajaran serta membuat kelas lebih efektif dan efisien [11]. Hal ini didukung oleh beberapa hasil riset yang membandingkan hasil belajar anak yang diberi media pembelajaran dengan yang tidak. Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok yang diberi media lebih baik kemampuannya jika dibandingkan dengan grup yang tidak diberi media.

Guru PAUD bisa memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar dan membuat media pembelajaran sebagai salah satu cara menstimulasi kebutuhan anak. Media pembelajaran berbasis elektronik layak digunakan untuk pembelajaran anak usia dini [12]. Salah satu contoh media pembelajaran untuk anak usia dini yang memanfaatkan teknologi adalah mekatronik [13]. Mekatronik adalah teknologi atau rekayasa yang menggabungkan teknologi tentang mesin, elektronika, dan informatika untuk merancang, memproduksi, mengoperasikan, dan memelihara sistem untuk mencapai tujuan yang diamanatkan [14]. Media pembelajaran berbasis mekatronik inilah yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian ini seperti terlihat pada Gambar 1.

Media edukasi ini dapat menstimulasi kognitif, perasaan, perhatian, dan kemampuan akan keterampilan belajar sehingga dapat memotivasi anak untuk aktif belajar. Adapun manfaat dari penggunaan media mekatronik yaitu (1) menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam bidang teknologi yang menciptakan situasi menyenangkan yang tidak mudah dilupakan oleh peserta didik, (2) mewujudkan situasi belajar yang efektif untuk memberikan motivasi anak untuk bermain dan belajar, serta (3) menstimulasi pikiran, perasaan, dan keterampilan belajar sehingga bisa memotivasi situasi pembelajaran [15].

Berdasarkan deskripsi tersebut, dapat digambarkan bahwa kapasitas guru perlu ditingkatkan dalam memanfaatkan media pembelajaran yang erat kaitannya dengan teknologi mekatronik. Satu satu langkah konkret bisa dilakukan dengan melaksanakan pelatihan bagi guru-guru PAUD dengan tujuan untuk mendukung kompetensi guru dalam menggunakan teknologi tersebut di dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Tampilan Media Pembelajaran Berbasis Mekatronik

Tabel 1. Rincian Kegiatan Pengabdian

Hari/Tanggal	Kegiatan
15 Juli 2021	● Pentingnya Media Pembelajaran PAUD ● Pentingnya Media Pembelajaran PAUD Berbasis Teknologi ● Mengenalkan Media Pembelajaran PAUD Berbasis Teknologi
16 Juli 2021	Menyusun Skenario Pembelajaran dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran PAUD Berbasis Teknologi
17 Juli 2021	● Mengenalkan cara kerja Media Pembelajaran PAUD Berbasis Teknologi Mekatronik yang Terintegrasi Kearifan Lokal ● Merancang Media Pembelajaran PAUD Berbasis Teknologi Mekatronik yang Terintegrasi Kearifan Lokal ● Refleksi dan Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan PKM

2. Metode Pelaksanaan

Pengabdian ini adalah salah satu bentuk dari tridarma perguruan tinggi. Kegiatan terdiri dari pelatihan untuk guru PAUD yang dilaksanakan di Desa Sungai Paku, Kabupaten Kampar dan dengan diterapkannya metode *workshop* secara luring selama tiga hari dengan pembicara atau pemateri oleh para dosen yang sesuai dengan bidang keahliannya untuk penguatan praksis. Dalam mengimbangi kekurangan guru PAUD dalam proses pembelajaran maka dapat menggunakan bantuan media. Sebab, penggunaan media dapat meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran.

Kegiatan *workshop* ini bertujuan untuk pelatihan penguatan keterampilan guru dan didampingi oleh empat instruktur dan peserta dibimbing langsung untuk pengenalan, penggunaan, dan pemanfaatan media pembelajaran PAUD berbasis teknologi mekatronik yang terintegrasi kearifan lokal melayu dan dilaksanakan 15–17 Juli 2021 di Desa Sungai Paku, Kabupaten Kampar. Guru PAUD yang diundang sebanyak sepuluh orang perwakilan PAUD tiap kecamatan di Kabupaten Kampar. Rincian penyelenggaraan kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan di PAUD Cinta Cendekia Sungai Paku. Tabel 1 merinci susunan jadwal pengabdian kepada masyarakat yang sudah dilaksanakan.

Metode penilaian dilihat dari alat ukur ketercapaian yang diperoleh dengan cara hasil wawancara dan observasi langsung kepeda peserta yang hadir. Aktivitas ini dilakukan untuk mengetahui lebih dalam pengetahuan dan informasi peserta sesudah dan sebelum pelaksanaan *workshop* tentang Media Pembelajaran PAUD Berbasis Teknologi Mekatronik. Ukuran keberhasilan kegiatan pengabdian ini dapat diamati dari target jumlah peserta pengabdian, ketercapaian tujuan dan target materi yang telah disampaikan, dan kompetensi peserta di dalam memahami materi kegiatan pengabdian.

3. Hasil dan Pembahasan

Desa Sungai Paku adalah wilayah administratif yang berada di Kecamatan Lipat Kain, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Area ini memiliki berbagai potensi yang menempatkannya sebagai salah satu kawasan yang penting bagi masyarakat Kabupaten Kampar, salah satunya adalah potensi non-migas dan berdasarkan data dari Dinas Perindustrian dan Pertambangan Kabupaten Kampar, maka potensi bahan galian wilayah ini terdiri dari pasir, batubara, kerikil, dan pasir kuarsa, batu gamping/batu kapur, timah putih, timah hitam, mangan dan bitumen. Penghasilan non-migas dari Kabupaten Kampar ini menjadi salah satu yang mendukung Provinsi Riau dalam komoditas non-migas [16].

Luas wilayah Kabupaten Kampar ±10.983,46 km^2 atau ±11,62% dari luas wilayah Provinsi Riau (94.561,60 km^2). Kabupaten ini secara umum memiliki iklim yang tropis serta sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani yang memiliki ladang dan kebun. Berdasarkan data dari BPS, jumlah penduduk tahun 2013 adalah sebesar 753.376 jiwa yang terdiri dari 387.096 laki-laki dan 366.280 perempuan. Kepadatan penduduk mempengaruhi dan melatarbelakangi tingkat kemiskinan yang ada di salah satu kabupaten di Provinsi Riau [16].

Salah satu cara dalam mengatasi kemiskinan adalah dengan memperbaiki kualitas pendidikan secara keseluruhan, mulai dari jenjang PAUD sampai ke pendidikan tinggi. Terdapat cara yang dapat tepat untuk mengurangi kemiskinan, seperti memperbaiki mutu pendidikan adalah dengan menyediakan media pembelajaran. Melalui perangkat ini, maka anak akan mudah mencapai tujuan pendidikan dan hasil belajar yang optimal. Oleh karena itu, ketersediaan media pembelajaran menjadi salah satu alat pendukung dalam penyampaian materi kepada anak usia dini dengan cara yang menyenangkan karena prinsip anak usia dini adalah bermaian sambil belajar. Media pembelajaran sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual maupun verbal [17]. Media mekatronik memiliki peran dalam meningkatkan kemampuan literasi anak usia dini seperti kemampuan membaca permulaan dalam pengenalan huruf, suku kata, kalimat sederhana, menyimak cerita bergambar, bercerita kembali ke depan kelas, dapat menulis huruf, angka, setelah mereka melihat media tersebut [18].

Tujuan pengabdian ini yaitu memberikan wawasan serta pengetahuan kepada Guru PAUD tentang media pembelajaran berbasis Teknologi Mekatronika untuk meningkatkan kemampuan Guru PAUD Desa Sungai Paku, Kabupaten Kampar, Riau. Proses pemberian wawasan dan pengetahuan kegiatan pengabdian ini menggunakan metode *workshop* yang diisi oleh pemateri ahli (Gambar 2) dan memberikan pelatihan langsung (Gambar 3).



Gambar 2. Penyampaian Materi



Gambar 3. Praktik Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Mekatronik

Berdasarkan rangkaian pengabdian ini, dapat disampaikan bahwa pelaksanaan kegiatan menggunakan metode *workshop* yang telah dilakukan selama tiga hari secara tatap muka (menaati protokol kesehatan COVID-19 dari satgas COVID-19) berhasil dilaksanakan. Ukuran keberhasilan dapat dilihat berdasarkan hal-hal berikut. Pertama, pemberian pelatihan kepada Guru PAUD tentang Media Pembelajaran PAUD Berbasis Teknologi Mekatronik di Desa Sungai Paku, Kabupaten Kampar mendapatkan tanggapan yang sangat baik dari guru PAUD. Kedua, jumlah guru PAUD yang hadir selama tiga hari kegiatan sebanyak 8 (delapan) dari 10 (sepuluh) guru perwakilan PAUD yang diundang dengan persentase kehadiran 100%. Ketiga, ketercapaian peningkatan pemahaman guru PAUD tentang pemanfaatan pembelajaran PAUD berbasis teknologi mekatronik ini sangat baik peningkatannya yang diperoleh dari hasil kuis lisan. Keempat, ketercapaian kompetensi penggunaan Media Pembelajaran PAUD Berbasis Teknologi Mekatronik untuk anak usia dini mencapai 100%, dibuktikan guru PAUD bisa menggunakan media tersebut saat praktik.

4. Kesimpulan

Pelaksanaan pelatihan media pembelajaran berbasis teknologi mektronik untuk meningkatkan kompetensi guru PAUD di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, berjalan sesuai rencana kegiatan selama tiga hari dengan diikuti delapan orang guru PAUD dengan persentase kehadiran 100%. Kompetensi pengetahuan dan keterampilan guru PAUD menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi mektronik tercapai.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Desa Sungai Paku serta PAUD Cinta Cendekia yang telah terlibat aktif serta mendukung rangkaian kegiatan ini dengan tangan terbuka. Terima kasih juga kami ucapkan kepada mahasiswa Kukerta yang telah mendukung penuh pelaksanaan aktivitas. Tidak lupa juga terima kasih kami ucapkan kepada LPPM Universitas Riau yang telah memberikan dorongan dalam kegiatan pengabdian ini sehingga dapat berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

[1] S. Lestari, "Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi," *Eduregilia*, vol. 2, no. 2, p. 97, 2018.

[2] E. Y. Wijaya, D. A. Sudjimat, and A. Nyoto, "Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global," in *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*, 2016, p. 264.

[3] Wukir, "Kajian Terhadap Undang Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru Dan Dosen Dalam Rangka Meningkatkan Mutu Guru," *Lex Jurnalica*, vol. 5, no. 3 Agustus 2008, p. 187, 2008.

[4] S. I. Prahesti and S. Fauziah, "Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Kearifan Lokal Kabupaten Semarang," *Obsesi*, vol. 6, no. 1, p. 506, 2020, doi: 10.31004/obsesi.v6i1.879.

[5] T. A. Sum, E. Graciela, and M. Taran, "Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Kompetensi Pedagogik Guru PAUD dalam Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran Abstrak," vol. 4, no. 2, pp. 543–550, 2020, doi: 10.31004/obsesi.v4i2.287.

[6] M. S. Sumantri, *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2015.

[7] E. Syaodih, L. Kurniawati, H. Handayani, D. Setiawan, and I. Suhendra, "Pelatihan Keterampilan Guru dalam membuat Pembelajaran Sains Anak Usia Dini," *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, vol. 5, no. 2, p. 523, 2020, doi: 10.30653/002.202052.310.

[8] Guslinda and R. Kurnia, *Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Surabaya: Jakad Publishing, 2018.
[9] Y. Nurani, *Perspektif Baru Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Campustaka, 2019.
[10] P. Sari, "Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Gaya Belajar Untuk Memilih Media Yang Tepat Dalam Pembelajaran," *MUDIR (Jurnal Manajemen Pendidikan)*, vol. 1, no. 1, p. 44, 2019.
[11] Mursid, *Pengembangan Pembelajaran PAUD*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015.
[12] R. Kurnia, "Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Elektronik Untuk Pembelajaran Anak Usia Dini," in *Pembelajaran Kekinian untuk PAUD*, Sep. 2021, pp. 288–292. Accessed: May 31, 2022. [Online]. Available: http://proceedings2.upi.edu/index.php/semnaspgpaudpwk/article/view/1874
[13] R. Kurnia, Mahdum, and Azriyenni, "Media Pembelajaran Berbasis Mekatronik Untuk Anak Usia Dini," Pekanbaru, Oct. 2020.
[14] E. Rijanto, "Apa Itu Mekatronika? (2. Definisi)," *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, Jan. 23, 2015.
[15] R. Kurnia, Y. Solfiah, P. S. Pernantah, and M. A. Rusandi, *Media Pembelajaran PAUD berbasis Teknologi Mekatronik*. Pekanbaru: Taman Karya, 2021.
[16] E. Khairul, D. Mutia, R. Novianti, M. A. Rusandi, and M. Garzia, *Profil Perkembangan PAUD Provinsi Riau*. Pekanbaru: ART Grafika, 2020.
[17] A. Arsyad, *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2016.
[18] R. Kurnia, *Bahasa Anak Usia Dini*. Bandung: Dee Publish, 2019.

Afiliasi:

Rita Kurnia[1], Yeni Solfiah[2], M. Arli Rusandi[3,*], Piki Setri Pernantah[4]
Universitas Riau
Kampus Bina Widya, Jl. HR. Soebrantas Panam No. KM. 12.5, Simpang Baru, Panam,
Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia
Email : [1]rita.kurnia@lecturer.unri.ac.id, [2]yeni.solfiah@lecturer.unri.ac.id,
[3,*]arli.rusandi@lecturer.unri.ac.id, [4]piki.setri@lecturer.unri.ac.id

JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK) https://ejurnal.itats.ac.id/jpp-iptek

dipublikasikan oleh LPPM Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Mei 2022, Volume 6, Nomor 1
doi: 10.31284/j.jpp-iptek.2022.v6i1.2179

Dikirim: 10/03/2021
Diterima: 30/05/2022
Dipublikasikan: 31/05/2022