

PELATIHAN PENERAPAN PEMBELAJARAN BERHITUNG CEPAT BAGI ANAK-ANAK SEKOLAH SABATH GMHK JEMAAT NENDALI DAN ANAK-ANAK SEKOLAH MINGGU GKI I. S. KIJNE, ABEPURA

Anike N. Bowaire¹, Zakaria V. Kareth², Novana V. J. Kareth³, Joko Harianto⁴, Wani Tabuni⁵, Mesakh Wandikbo⁶, Krista M. Ansanay⁷, Magrice S. Maran⁸

¹Universitas Cenderawasih (Prodi Fisika, Kota Jayapura, Indonesia)

²Universitas Cenderawasih (Prodi Teknik Geofisika, Kota Jayapura, Indonesia)

³Universitas Cenderawasih (Prodi Hukum, Kota Jayapura, Indonesia)

⁴Universitas Cenderawasih (Prodi Matematika, Kota Jayapura, Indonesia)

⁵Universitas Cenderawasih (Prodi Fisika, Kota Jayapura, Indonesia)

⁶Universitas Cenderawasih (Prodi Teknik Geofisika, Kota Jayapura, Indonesia)

⁷Universitas Cenderawasih (Prodi Fisika, Kota Jayapura, Indonesia)

⁸Universitas Cenderawasih (Prodi Fisika, Kota Jayapura, Indonesia)

*Korespondensi: anike_kala@yahoo.com

Abstrak

Aktivitas belajar berhitung menggunakan permainan yang menyenangkan, khususnya abacus, terbukti dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak sebesar 40%. Selain itu, kemampuan matematika yang baik membekali anak untuk memiliki minat pada bidang sains dan teknologi. Kampung Nendali berada di pesisir Danau Sentani, yang juga berada di pinggir Jalan Raya Sentani-Waena. Kampung Nendali berjarak sekitar 14,6 km dari Universitas Cenderawasih Kampus Waena, dan GKI I. S. Kijne berada di Abepura yang berjarak sekitar 1 km dari Universitas Cenderawasih Kampus Abepura dan sekitar 5,9 km dari Universitas Cenderawasih Kampus Waena. Tujuan dari pelatihan penerapan pembelajaran berhitung cepat menggunakan metode abacus adalah memperkenalkan, melatih dan meningkatkan kemampuan berhitung anak-anak Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dan Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode edukasi-persuasif, yaitu dilakukan pendekatan kepada anak-anak berupa sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan guna mentransfer pengetahuan berupa ceramah/seminar, simulasi perhitungan, dan praktek bersama.

Kata kunci: berhitung cepat, abacus, fun-learning

Abstract

Learning to count using fun games, especially the abacus, has been shown to increase children's numeracy skills by 40%. Apart from that, good math skills equip children to have an interest in science and technology. GMHK Jemaat Nendali Village is located on the edge of Jalan Raya Sentani-Waena which is also on the shore of Lake Sentani and is about 14.6 km from Cenderawasih University Waena Campus, and GKI I. S. Kijne is located in Abepura which is about 1 km from Cenderawasih University Abepura Campus and about 5.9 km from Cenderawasih University Waena Campus. The aim of the training in implementing fast counting learning using the abacus method is to introduce, train and improve the numeracy skills of Sabbath school GMHK Nendali Congregation and Sunday school GKI I. S. Kijne, Abepura. Service activities are carried out through training in an educational-persuasive method, namely the approach taken to children in the form of outreach, training, and continued with assistance in the context of transferring knowledge in the form of lectures/seminars, calculation simulations, and joint practice.

Keywords: quick calculation, abacus, fun-learning

1. PENDAHULUAN

Pengembangan sumber daya manusia wajib dilakukan secara berkesinambungan sejak usaha dini karena merupakan salah satu faktor penentu kesuksesan pembangunan bangsa. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Pasal 1 angka 14 menyatakan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Kecerdasan berupa daya pikir merupakan kemampuan dasar anak yang perlu dilatih untuk meningkatkan kemampuan berhitungnya. Sikap logis, cermat, kritis dan disiplin pada anak dapat dibentuk melalui kemampuan berhitung. Selanjutnya, agar anak mampu mengikuti pembelajaran matematika lebih lanjut, kemampuan berhitung diperlukan sebagai dasar pengembangan kemampuan matematika, seperti pengenalan konsep bilangan, lambang bilangan melalui berbagai jenis media dalam kegiatan bermain yang menyenangkan. Aktivitas belajar berhitung menggunakan permainan yang menyenangkan, khususnya sempoa, terbukti dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak sebesar 40% (Anugrahana, 2019; Chasanah & Pradipta, 2019; Dianto, 2018; Fatkhiyani et al., 2023; Hikmah et al., 2016; Pardossi, 2018). Selain itu, kemampuan matematika yang baik membekali anak untuk memiliki minat pada bidang sains dan teknologi.

Salah satu metode berhitung cepat yang digunakan adalah dengan metode abacus. Abacus atau dikenal pula dengan nama swipoa, sempoa, sipoa, atau dekak-dekan adalah alat dari rangka kayu dengan sederetan poros berisi manik-manik yang bisa digeser- geserkan yang digunakan untuk berhitung. Abacus atau suanpan yang berarti nampan untuk berhitung adalah sebuah alat hitung yang berasal dari Cina dan sangat dikenal di Indonesia dengan sebutan sempoa. Sempoa hanya terdiri dari rangka kayu dengan sederetan biji-biji yang bisa digeser. Cara menggunakan sempoa adalah dengan menggeserkan sederetan poros biji-biji sesuai dengan angka yang sedang hitung. Karena mudah dirasakan dengan jari-jari, sempoa sering digunakan sebagai alat hitung bagi tunanetra. Untuk mencegah manik-manik bergerak secara acak, sehelai kain biasanya diletakan di bawah sempoa. Sempoa dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Selanjutnya bagi orang yang sudah biasa menggunakan sempoa, perhitungan cepat dapat dilakukan dengan membayangkan sebuah sempoa tanpa harus memegang atau memiliki sempoa.

Efektivitas penggunaan sempoa untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak didik sudah diteliti sebelumnya. Romlah, dkk. (2016) melakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan berhitung anak menggunakan media sempoa pada PAUD Terpadu Negeri Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu. Hasil penelitian mereka menjelaskan bahwa terdapat beberapa kelebihan diantaranya membantu anak lebih mudah memahami konsep bilangan, melatih konsentrasi anak, dan motorik halus anak, membantu anak lebih cepat berhitung, anak lebih cepat menghafal atau mengingat penjumlahan, memudahkan anak dalam penjumlahan yang hasilnya lebih dari 10. Tetapi, penggunaan media ini memiliki beberapa kelemahan yaitu sempoa hanya membantu pada proses pembelajaran, ketika anak cepat menghafal dan mampu dengan metode bayangan. Penelitian yang dilakukan (Dianto, 2018) menjelaskan hasil positif terhadap penggunaan media sempoa untuk meningkatkan mental aritmatika anak SD.

Selain itu, penelitian penggunaan media sempoa sebagai media belajar juga dilakukan kepada anak-anak berkebutuhan khusus. Sulistiyono (2016) pada penelitiannya tentang efektivitas media sempoa terhadap kemampuan operasi hitung pengurangan pada siswa tunarungu kelas III SDLB di SLB B Wiyata Dharma I

Tempel Sleman, Yogyakarta menjelaskan bahwa metode ini berhasil atau positif dalam mempersingkat durasi waktu pengerjaan dan hasil pengerjaan yang positif. Hasil yang baik juga dijelaskan oleh (Chasanah & Pradipta, 2019) pada penelitian mereka terhadap siswa tunagrahita kelas IV di SDLB Jombatan VII, Jombang, Jawa Timur.

Adapun tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memperkenalkan pembelajaran berhitung cepat menggunakan abacus, mempraktekan dan melatih anak-anak secara langsung cara berhitung menggunakan abacus, meningkatkan kemampuan dan minat anak-anak terhadap pembelajaran matematika dan sains.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode edukasi-persuasif, yaitu dilakukan pendekatan kepada anak-anak berupa sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan guna mentransfer pengetahuan berupa ceramah/seminar, simulasi perhitungan, dan praktek bersama. Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari tahap persiapan dan tahap pelaksanaan seperti dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode pengabdian pada Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dan Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura.

Pada tahap persiapan, kegiatan yang dilakukan adalah penentuan khalayak sasaran, survey, perijinan, dan penyusunan program dan materi pelatihan. Lokasi pengabdian yang dipilih adalah Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dan Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura.

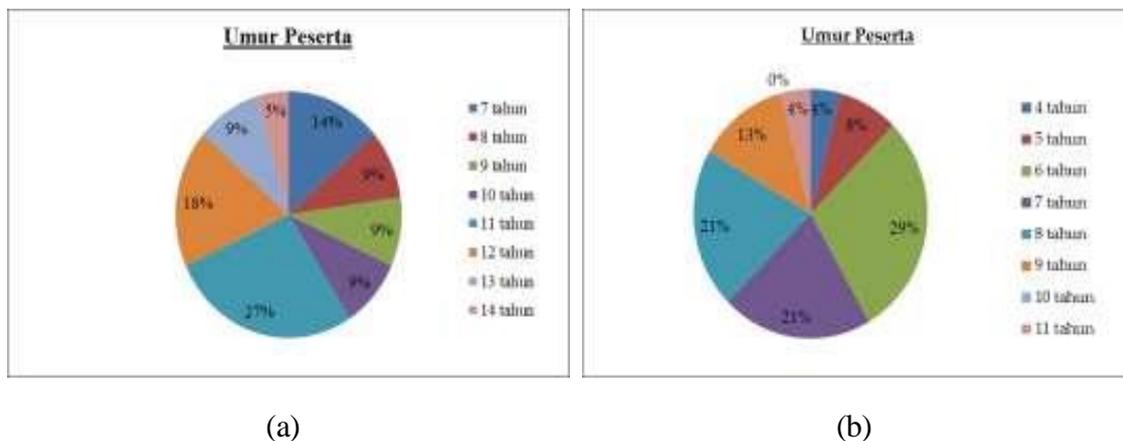
Kampung Nendali berada di pesisir Danau Sentani, yang juga berada di pinggir Jalan Raya Sentani–Waena. Kampung Nendali berjarak sekitar 14,6 km dari Universitas Cenderawasih Kampus Waena. Pembinaan anak di kampung Nendali masih terbatas pada pembinaan kegiatan keagamaan oleh gereja GMHK Jemaat Nendali dan pembinaan olahraga oleh Klub Kepanduan Henarkhoy. Berdasarkan hasil pengamatan pengelola Klub Henarkhoy, minat anak-anak binaan terhadap pembelajaran matematika dan sains sangat rendah sehingga pembinaan olahraga yang diharapkan dapat selaras dengan pendidikan wajib di sekolah seolah lebih diminati.

Atas dasar kesulitan yang dihadapi mitra dan potensi sumber daya manusia yang dapat dikembangkan, pembelajar berhitung cepat dengan menggunakan sempoa dirasa perlu untuk disosialisasikan dan dilatih kepada anak-anak di Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali.

Sekolah Minggu GKI I.S. Kijne, Abepura adalah sebuah unsur pelayanan dalam jemaat yang memiliki tujuan khusus untuk membina anak dan remaja dari warga jemaat GKI I.S. Kijne, Abepura. Jarak dari GKI I. S. Kijne, Abepura ke Universitas Cenderawasih Kampus Abepura sekitar 2 km dan Universitas Cenderawasih Kampus Waena sekitar 5,9 km. Pembinaan anak di SM I. S. Kijne, Abepura masih terbatas pada pembinaan kegiatan kerohanian. Berdasarkan hasil survey awal pada lokasi pengabdian, selain kondisi ekonomi yang bervariasi, kemampuan matematika dasar anak-anak di SM GKI I. S. Kijne, Abepura juga sangat bervariasi dan cenderung rendah.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura, dan kakak pengasuh Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dapat diidentifikasi kebutuhan dan kemampuan dasar berhitung dari anak-anak yang akan menjadi peserta pengabdian, yang mana berdasarkan hal tersebut selanjutnya disusun program pelatihan. Pelaksanaan pengabdian dilakukan pada tanggal 20 April 2023 di Aula STFT

I. S. Kijne, Abepura, dengan melibatkan 25 orang peserta yang terdiri dari anak-anak (rentang TK sampai kelas 2 SD) Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura. Untuk Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dilakukan pada tanggal 30 Mei 2023 di halaman GMHK Jemaat Nendali, dengan melibatkan 22 orang peserta yang terdiri dari anak-anak (setingkat SD dan SMP). Pelatihan yang diberikan adalah aritmatika dasar seperti penjumlahan dan pengurangan bilangan. Perentase umur peserta yang ikut dalam pelatihan ini dapat dilihat pada Grafik 1.



Grafik 1. Persentase umur peserta pelatihan pembelajaran berhitung cepat menggunakan metode abacus (a) Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali (b) Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura.

Metode yang akan digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menurut urutan pelaksanaannya adalah:

1. Ceramah/ Seminar

Dalam ceramah/seminar diberikan materi bagi anak-anak berupa pengenalan tentang berhitung cepat, metode abacus, dan keuntungan yang diperoleh anak-anak jika mereka dapat berhitung dengan cepat. Melalui pengenalan ini kelompok mitra memiliki gambaran mengenai kegiatan dan metode berhitung yang akan dilaksanakan. Hal ini penting untuk menumbuhkan minat anak untuk mengikuti pelatihan sampai selesai.

2. Pre-test

Pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal berhitung peserta kegiatan sebelum dilaksanakan pelatihan ini. Pre-test dilaksanakan selama 15 menit. Para peserta kegiatan mengerjakan soal perhitungan sederhana yang telah disediakan.

3. Simulasi/ Peragaan

Diberikan simulasi/peragaan mengenai prosedur/ teknik perhitungan menggunakan sempoa. Perhitungan menggunakan sempoa tentang cara menggeser manik-manik yaitu bagaimana melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dipraktikkan di depan anak-anak.

4. Praktek Perhitungan

Bersama anak-anak melakukan cara menggeser manik-manik yaitu untuk melakukan perhitungan dengan sempoa yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Sejumlah contoh soal dikerjakan bersama dengan tingkat kesulitan yang berbeda, mulai dari bilangan yang kecil sampai bilangan yang besar. Selanjutnya, setiap anak akan diberikan soal yang berbeda-beda untuk praktikkan secara mandiri. Setelah setiap anak berhasil mengerjakan soal yang diberikan padanya, dilakukan praktek perhitungan tanpa menyentuh sempoa. Peserta kegiatan hanya melihat sempoa tanpa menggeser manik-manik atau menggeser manik-manik dalam pikiran. Sejumlah soal akan diberikan untuk diselesaikan.

5. Post-test

Post-test dilakukan untuk mengetahui pemahaman peserta terhadap materi/ praktek perhitungan yang telah diberikan. Waktu pengerjaan yang diberikan untuk post-test adalah 15 menit dengan soal yang diberikan adalah sama dengan soal yang dikerjakan saat pre-test.



(a)



(b)



(c)

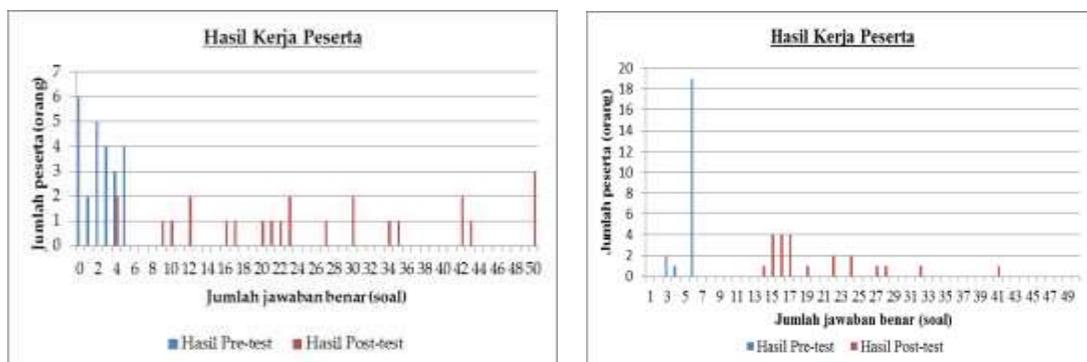


(d)

Gambar 2. Pelaksanaan pelatihan pembelajaran berhitung cepat menggunakan metode abacus diberikan kepada anak-anak (a) dan (b) di Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali, (c) dan (d) di Sekolah Minggu GKI S. Kijne, Abepura.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian tentang pelatihan berhitung menggunakan abacus (swipoa) untuk anak-anak Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dan Sekolah Minggu GKI S. Kijne, Abepura telah berlangsung dengan baik. Antusiasme anak-anak dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa para peserta menyambut positif kegiatan yang telah dilakukan. Kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah masalah waktu pelaksanaan di mana pelaksanaan harus memperhitungkan atau menyesuaikan dengan jadwal dari para peserta yang merupakan anak-anak yang masih bersekolah. Peserta kegiatan memiliki latar belakang pendidikan TK, SD dan SMP dari beberapa sekolah di Nendali, Abepura dan Kotaraja sehingga memiliki jam pulang sekolah yang berbeda-beda. Walau demikian, semua peserta bisa mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir. Selain itu, pengetahuan awal tentang bilangan satuan, puluhan, dan ratusan masih terbatas. Keterbatasan ini membuat pengajar harus mengajarkan dulu tentang konsep bilangan kepada peserta.



Grafik 2. Perbandingan jumlah jawaban benar saat pre-test dan post-tets peserta pelatihan metode berhitung menggunakan abacus di Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dan Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura.

Faktor pendukung dalam kegiatan pelatihan ini adalah besarnya minat dan antusiasme anak-anak sebagai peserta pelatihan selama kegiatan membuat kegiatan pengabdian ini berlangsung dengan baik, lancar dan efektif. Peningkatan kemampuan hasil perhitungan anak-anak terlihat pada grafik 2 yang merupakan perbandingan jumlah jawaban benar saat pre-test dan post-test. Jika dengan selang waktu 15 menit saat pre-test jumlah jawaban benar maksimum hanya lima nomor, dengan waktu yang sama hasil jawaban benar meningkat hingga 500% yaitu 50 soal.

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diperoleh dari kegiatan ini adalah Pembelajaran berhitung cepat khususnya penjumlahan menggunakan metode abacus kepada anak-anak di Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dan Sekolah Minggu GKI S. Kijne, Abepura berhasil diperkenalkan. Cara berhitung menggunakan metode abacus berhasil dipraktikkan dan dilatih secara langsung kepada anak-anak di Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dan Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura. Kemampuan dan minat anak-anak di Sekolah Sabath GMHK Jemaat Nendali dan Sekolah Minggu GKI I. S. Kijne, Abepura terhadap pembelajaran matematika dan sains berhasil ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Cenderawasih yang telah mendanai kegiatan ini. Pengabdian ini didanai melalui hibah Pengabdian PNBPUncen Tahun 2023. Terima kasih juga diucapkan kepada Badan Pengurus GMHK Jemaat Nendali di Kampung Nendali Kabupaten Jayapura dan Badan Pengurus PAR GKI I. S. Kijne, Abepura atas dukungannya sehingga pengabdian ini dapat terlaksana.

REFERENSI

- Anugrahana, A. (2019). Pengembangan Modul Sempoa Sebagai Alternatif Dalam Mata Kuliah Inovatif Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 462–470. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.130>
- Chasanah, N. U., & Pradipta, R. F. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Sempoa Geometri pada Kemampuan Berhitung Tunagrahita. *Jurnal ORTOPELAGOGIA*, 5(1), 12–17. <https://doi.org/10.17977/um031v4i12018p012>
- Dianto, R. (2018). Penggunaan Sempoa Untuk Meningkatkan Mental Aritmetika Siswa SD pada Pembelajaran Kabataku. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 145. <https://doi.org/10.29300/equation.v1i2.2296>
- Fatkhiyani, K., Kumala Dewi, R. A., & Munawaroh, N. (2023). UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN MEDIA SEMPOA. *PROGRES PENDIDIKAN*, 4(3), 186–192. <https://doi.org/10.29303/prospek.v4i3.413>
- Hikmah, Q., Lathif, M. A., & Khutobah, K. (2016). Peningkatan Kemampuan

Berhitung Pada Anak Kelompok B Melalui Permainan Kartu Angka di TK Dharma Indria I Kecamatan Patrang Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Edukasi, III*. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v3i2.3528>

Pardossi, A. (2018). MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN ALAT PERAGA. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA, 9*(2), 28. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v9i2.26769>

Romlah, M., Kurniah, N., & Wembrayarli, W. (2018). PENINGKATAN KEMAMPUAN BERHITUNG ANAK MELALUI KEGIATAN BERMAIN SEMPOA. *Jurnal Ilmiah Potensia, 1*(2), 72–77. <https://doi.org/10.33369/jip.1.2.72-77>

Sulistiyono Wahyu. (2016) EFEKTIVITAS MEDIA SEMPOA TERHADAP KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENGURANGAN PADA SISWA TUNARUNGU KELAS III SDLB DI SLB B WIYATA DHARMA I TEMPELSLEMAN YOGYAKARTA. *Jurnal Widia Ortodidaktika, 5* (11), 169-1179. Retrieved from <https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/plb/article/view/6429/0>