



Identifikasi Media Boneka Tangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Anak Kelompok A

Fina Rahmatiana¹, I Made Suwasa Astawa¹, Fahrudin^{1*}, Ika Rachmayani¹

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: [10.29303/jcar.v4i3.2292](https://doi.org/10.29303/jcar.v4i3.2292)

Received: 15 Agustus 2022

Revised: 10 Oktober 2022

Accepted: 22 Oktober 2022

Abstract: The background in this study is the low ability to speak in group A children and the lack of interesting media during the learning process. The purpose of this study was to identify hand puppet media to improve speaking skills in group A children at Al-Hamidy Pagutan Kindergarten, Mataram city in the 2022 school year. This type of research is Classroom Action Research in a collaborative and participatory way, namely the research will work in collaboration with group A teachers. The teacher as the executor and the researcher as the observer. This study uses two cycles, each cycle is carried out in one meeting. The subjects of this study were group A children in Al-Hamidy Kindergarten, totaling 15 children. Data collection techniques used are observation, interviews, and documentation. The results of this study indicate that using hand puppet media can improve children's ability to speak in group A children at Al-Hamidy Pagutan Kindergarten, Mataram City in the 2022 school year. An increase in speaking skills in group A children is focused on covering language indicators, namely how to express language. In the implementation of the pre-cycle, the child's speaking ability reached 13% that the implementation of the pre-cycle entered the criteria for not developing, then in the first cycle, it reached 40% entered the criteria of development according to expectations, and finally the implementation in the second cycle reached 84% indicating the criteria for developing very well and has achieved success indicators. Based on the percentage results obtained, it can be concluded that using hand puppet media can improve speaking skills in group A children at Al-Hamidy Pagutan Kindergarten, Mataram City in the 2022 school year.

Keywords: Hand Puppets, Speaking Ability, Early Childhood Education.

Abstrak: Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui: 1) dampak positif dan dampak negatif dari proses pembelajaran yang dilakukan secara daring pada masa covid_19 terhadap perkuliahan mahasiswa PGSD STKIP Taman Siswa Bima. 2) upaya-upaya yang dilakukan oleh lembaga STKIP Taman Siswa Bima dalam hal ini yang diadopsi oleh prodi PGSD STKIP Taman siswa Bima dalam mengatasi berbagai dampak negatif pembelajaran daring pada masa covid_19. 3) dampak perkuliahan pasca covid_19 pada prodi PGSD STKIP Taman Siswa Bima. Jenis penelitian yaitu penelitian kualitatif. Subyek dalam penelitian ini yaitu dosen dan mahasiswa prodi PGSD STKIP Taman siswa Bima yang berjumlah 250 mahasiswa dan 15 dosen PGSD. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan wawancara. Tehnik analis data terdiri dari penarikan data, display data, reduksi data dan Verifikasi atau penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa Covid_19 membawa dampak positif maupun dampak negatif terhadap perkuliahan mahasiswa prodi PGSD STKIP Taman Siswa Bima. Adapun dampak positif diantaranya yaitu: mahasiswa dapat memaksimalkan peran teknologi dalam menunjang perkuliahan (perkuliahan dengan menggunakan berbagai aplikasi seperti zoom, Watshap, goole meet dll., Proses perkuliahan lebih fleksibel dapat dilakukan kapan dan dimana saja., menuntut mahasiswa agar lebih mandiri. Sedangkan dampak negatifnya: perkuliahan kurang maksimal karena tidak dapat bertatap muka secara langsung dengan dosen maupun dengan mahasiswa lain sehingga tidak tercipta komunikasi multi arah., perkuliahan sangat bergantung pada ketersediaan jaringan/ paket internet. Mahasiswa menjadi lebih pasif., rentan mengalami stress dan kecemasan. Berbagai upaya dilakukan oleh prodi PGSD STKIP Taman siswa Bima dalam mengatasi berbagai dampak negatif perkuliahan pada masa covid_19 diantaranya: melaksanakan pembelajaran *blended learning*., output mata kuliah dialihkan ke projek., skripsi mahasiswa dialihkan ke artikel., pemberian bantuan kuota Internet, pemberian subsidi kuliah bagi mahasiswa., jam perkuliahan yang semula per SKS adalah 50 menit di kurangi menjadi 35 menit untuk mengurangi kerumunan. Dampak perkuliahan pasca covid_19 yaitu mahasiswa dan dosen lebih mahir dalam menggunakan teknologi sebagai penunjang perkuliahan., menerapkan metode *blended learning*., proses perkuliahan dapat lebih fleksibel (tidak hanya tatap muka di kelas) lebih optimalnya pemanfaatan LMS Internal kampus untuk pembelajaran (mengisi daftar hadir, unggah materi, unggah penugasan dll).

Kata kunci: Boneka Tangan, Kemampuan Berbicara, Pendidikan Anak Usia Dini.

Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan suatu jenjang pendidikan yang ditempuh anak sebelum masuk kejenjang pendidikan dasar. Pendidikan Anak Usia Dini memberikan suatu upaya pembinaan kepada anak sejak lahir sampai usia enam tahun (Fatimatuz, 2022). Sependapat dengan Habibi (2015) bahwa Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan pada jenjang pendidikan anak usia dini yang pada hakikatnya adalah pendidikan yang diselenggarakan dengan tujuan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh dan menekankan pada pengembangan seluruh aspek keperibadian anak.

Karena anak usia dini berada pada masa peka sehingga diberikan pendidikan sejak lahir. Oleh karena itu, pendidikan yang diberikan pada anak hakikatnya ialah upaya memberikan stimulasi tentang pertumbuhan dan perkembangan yang sedang terjadi pada anak.

Inilah aspek yang masing-masing harus dikembangkan secara optimal. salah satu aspek yang peneliti kembangkan ialah aspek bahasa. Kemampuan bahasa dikatakan penting, karena bahasa adalah untuk berkomunikasi kepada teman-teman dan orang yang ada di sekitarnya, baik ucapan secara lisan, tulisan, isyarat, atau mimik muka. Menurut Nurhasanah (2018) bahasa merupakan alat komunikasi bagi setiap orang, termasuk anak-anak. Anak dapat mengembangkan

kemampuan sosialnya (social Skil) melalui bahasa. Nurbiana Dhieni (2015) menyatakan berbicara sangat penting dikarenakan sangat erat kaitannya dengan lingkungan sekitar anak. Lingkungan pertama mengajarkan anak berbicara adalah keluarga karena keluarga merupakan lingkungan yang pertama kali menumbuhkan kemampuan anak dalam berbicara yang disebut dengan bahasa ibu.

Melihat kenyataan di lapangan, berdasarkan pengamatan dan diskusi dengan guru kelompok A mengenai media pembelajaran bahwa di TK tersebut masih menggunakan media atau alat bantu yang sederhana. Penulis melihat adanya kekurangan dalam media pembelajaran yang menarik untuk anak sehingga perkembangan yang dimiliki anak masih belum optimal sehingga diperlukan adanya media pembelajaran yang bervariasi yang dapat menarik perhatian anak serta anak semangat dan termotivasi belajar.

Menurut Komang (2015); Yustiqvar, et al (2019) media merupakan sesuatu yang dapat digunakan dalam menyampaikan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian anak didik untuk mencapai suatu tujuan. Kemudian media yang digunakan yaitu boneka tangan menurut Gunarti (2016) boneka tangan adalah media yang menarik dan menyenangkan serta mudah dimainkan oleh anak sependapat dengan Purwaningsih (2014) menjelaskan bahwa media boneka tangan yaitu salah satu media yang menarik dan mampu meningkatkan semangat belajar anak.

Melalui media boneka tangan secara tidak langsung anak akan belajar mengenai kemampuan berbicara. Dengan menggunakan boneka tangan anak akan lebih tertarik untuk mencoba memainkannya secara langsung dengan tangannya. Salah satu latihan yang bisa diberikan kepada anak adalah dengan membiasakan anak untuk berbicara anak dapat menyampaikan pesan, pikiran, gagasan atau ide yang ada pada dirinya dengan tujuan agar anak dapat berkomunikasi dengan orang yang ada disekitarnya (Ramdani, et al., 2021).

Metode

Dalam penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Reserch*) Penelitian Tindakan kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan di dalam kelas dengan menggunakan suatu tindakan untuk meningkatkan kualitas proses belajar agar memperoleh hasil yang lebih baik dari sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan di JL. Banda Sraya Pagutan Barat Peresak. Dilaksanakan pada bulan Agustus 2022. Data yang ingin diteliti dalam penelitian ini adalah data kemampuan berbicara dengan menggunakan media boneka tangan. Anak yang diteliti anak kelompok A di TK Al-Hamidy tahun 2022. Sumber data dalam penelitian ini anak kelompok A yang berjumlah 15 anak dan 1 guru wali kelompok A.

Adapun teknik-teknik dalam pengumpulan data adalah 1) Observasi, observasi ini dilakukan untuk mengamati guru dan anak pada saat proses pembelajaran 2) wawancara dengan guru kelompok A di TK Al-Hamidy dan 3) Dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto-foto saat anak memainkan media boneka tangan tersebut. Menurut Menurut Wiriadmadja (dalam Husada, 2020) yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dari Kemmis dan Mc. Taggart di mana semua kegiatan dari siklus I, dan II dilaksanakan dengan tahap *planning* (perencanaan), *action* (pelaksanaan), *observation* (pengamatan atau observasi, dan *reflection* (refleksi).

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di TK Al-Hamidy Pagutan Kota Mataram pada bulan Agustus tahun 2022. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi media boneka tangan untuk meningkatkan kemampuan berbicara pada kelompok A di TK Al-Hamidy. Langkah-langkah pembelajaran menggunakan media boneka tangan

untuk meningkatkan kemampuan berbicara.

- a). Peneliti melakukan wawancara dengan guru kelompok A mengenai bagaimana kemampuan berbicara pada anak kelompok A di TK Al-Hamidy.
- b). Guru menyampaikan tema pembelajaran. Tema yang digunakan adalah tema "Binatang". Tema ini digunakan oleh peneliti karena boneka tangan berbentuk binatang lebih menarik dan dekat dengan anak. Selain itu cerita tentang binatang akan lebih mudah dipahami anak usia 4-5 tahun.
- c). Guru mengajak anak untuk duduk dengan formasi melingkar kemudian guru meminta anak didik untuk tidak ribut saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan mengajrkan anak untuk belajar mendengarkan temannya pada saat bercerita menggunakan media boneka tangan.
- d). Guru menjelaskan langkah-langkah dalam bercerita menggunakan boneka tangan
- e). Guru bercerita dengan karakter suara yang berbeda-beda supaya menarik perhatian anak-anak.
- f). Beberapa anak didik diminta untuk bercerita kembali menggunakan boneka tangan, kemudian guru membimbing anak dalam bercerita dan mengevaluasi kemampuan berbicara anak dengan mengisi indikator capaian anak pada lembar observasi.
- g). Menjelaskan kepada anak didik untuk tidak malu dan grogi dalam bercerita di depan teman-temannya.
- h). Membimbing anak didik agar dapat mengungkapkan idenya dengan baik dalam bercerita
- i). Memberikan contoh cara bercerita dengan baik dengan menjelaskan pentingnya kempuan berbicara dalam kehidupan sehari-hari.

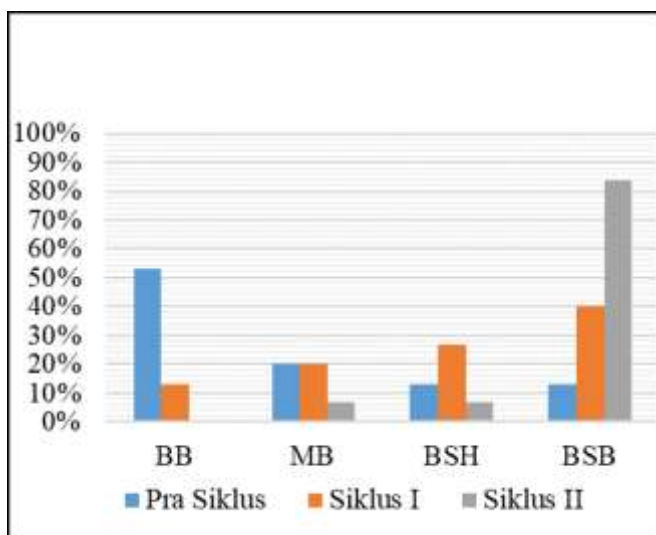
Adapun hasil Identifikasi Media Boneka Tangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Kelompok A Di TK Al-Hamidy Pagutan Kota Mataram Tahun 2022 yang dilakukan sejak 8 Agustus-13 agustus 2022. Melalui metode wawancara dengan guru wali kelas A, Observasi mengamati bagaimana kemampuan anak dalam berbicara menggunakan media boneka tangan dan dokumentasi melai foto-fota pada saat observasi berlangsung di TK Al-Hamidy.

Tabel 1. Rekapitulasi Perbandingan Hasil Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Siklus	BB	MB	BSH	BSB	Jml
Pra	8	53%	3	20%	2
			2	13%	15

siklus I	2	13%	3	20%	4	27%	6	40%	15
Siklus II	0	0%	1	7%	1	7%	11	84%	13
Jumlah	100%		100%		100%		100%		

Data pada Tabel Rekapitulasi perbandingan pencapaian kemampuan berbicara tiap Siklus mengalami peningkatan pada setiap siklusnya dengan menggunakan media boneka tangan ini dapat meningkatkan kemampuan berbicara pada anak kelompok A di TK Al-Hamidy Tahun 2022.



Gambar 1 Hasil Persentase Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus II

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan berkolaborasi dengan guru kelompok A di TK Al-Hamidy yang dilakukan selama enam kali pertemuan dalam dua siklus. Siklus I dan Siklus II dengan tema yang sama yaitu binatang darat. Menunjukkan bahwa kemampuan berbicara anak melalui media boneka tangan mengalami peningkatan.

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 dapat diketahui bahwa hasil dari Pra Siklus pada anak Kelompok A masih rendah yaitu terdapat 8 anak masuk kriteria Belum Berkembang 53% dan 3 anak yang memperoleh kriteria Mulai Berkembang dengan persentase 20%, dan terdapat 2 anak yang memperoleh kriteria Berkembang Sesuai Harapan persentase yang diperoleh 13% dan yang terakhir 2 anak yang masuk kriteria Berkembang Sangat Baik dengan persentase 13%. hal ini merupakan termasuk kriteria kurang baik. Keadaan seperti ini menjadi suatu landasan bagi peneliti untuk melakukan sebuah tindakan dalam rangka meningkatkan kemampuan berbicara.

Dari hasil nilai pada tabel siklus I,

menunjukkan bahwa kemampuan berbicara menggunakan media boneka tangan pada Siklus I masuk kriteria belum berkembang terdapat 2 anak dengan persentase yang diperoleh 13% dan terdapat 3 anak yang memperoleh kriteria mulai berkembang dengan persentase 20% dan terdapat 4 anak yang masuk kriteria berkembang sesuai harapan dengan persentase yang diperoleh 27% dan yang terakhir 6 anak yang memperoleh kriteria berkembang sangat baik dengan persentase 40%

Pada pelaksanaan tindakan siklus II tidak ada anak yang masuk kriteria belum berkembang dan 1 anak mulai berkembang dengan persentase 7% dan 1 anak masuk kriteria berkembang sesuai harapan dengan persentase yang diperoleh 7% dan 11 anak masuk kategori berkembang sangat baik dengan persentase 84% maka dapat disimpulkan bahwa menggunakan media boneka tangan dapat meningkatkan kemampuan berbicara pada anak kelompok A di TK Al-Hamidy Tahun 2022

Berdasarkan hasil penelitian tersebut selama pra siklus sampai dengan siklus II menunjukkan bahwa melalui media boneka tangan dapat meningkatkan kemampuan berbicara pada anak kelompok A. Di mana pada pra siklus ini terdapat 8 anak yang masuk kriteria belum berkembang, kemudian pada siklus II 6 anak dengan persentase 40% dan yang terakhir 11 anak yang masuk kriteria berkembang sangat baik dengan persentase 84%. Menunjukkan adanya peningkatan melalui media boneka tangan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan berkolaborasi dengan guru kelompok A TK Al-Hamidy yang dilakukan selama satu minggu pertemuan dalam dua siklus. Siklus I dan Siklus II dengan tema yang sama yaitu "Binatang". Menunjukkan bahwa kemampuan berbicara anak melalui media boneka tangan mengalami peningkatan.

Pembelajaran di taman kanak-kanak harus dilakukan dengan menyenangkan. Banyak hal yang dapat dilakukan agar pembelajaran menyenangkan. Misalnya dengan menggunakan media boneka tangan memberikan media yang menarik bagi anak. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk kemampuan berbicara pada TK Al-Hamidy kelompok A yaitu dengan menggunakan media boneka tangan. Dengan bentuk yang menarik dan anak dapat memainkan bonekanya dengan mudah sehingga efektif untuk digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Muhachamad Arif dan nopitasari (2021) pembelajaran melalui media boneka tangan ini menyenangkan bagi anak, selain digunakan dalam

mengembangkan kemampuan menyimak, konsentrasi, serta dapat melatih kepercayaan diri anak.

Hal ini terlihat ketika anak kelompok A di TK Al-Hamidy yang dikenalkan dengan media boneka tangan oleh peneliti. Anak merasa senang, tertarik dan lebih efektif dalam berbahasa. Ketika anak bermain boneka tangan secara tidak langsung aspek bahasa anak terlatih. Media boneka tangan ini membuat anak kelompok A di TK Al-Hamidy ini lebih tertarik lagi mengikuti pembelajaran terlihat pada siklus II dimana Tingkat pencapaian indikator anak meningkat dari sebelum anak menggunakan media boneka tangan.

Media yang digunakan peneliti adalah media yang jenisnya berbentuk hewan. Hewan yang digunakan yaitu hewan bintang darat. Nurbiana Dhieni, menyatakan bahwa boneka tangan banyak digunakan untuk media bercerita dengan mengisahkan sebuah kisah kehidupan atau berimajinasi. Anak-anak menggunakan boneka tangan untuk mengungkapkan apa yang ada dipikiran mereka. Boneka tangan mendorong anak untuk mengungkapkan bahasa, dengan adanya media ini mengajarkan anak untuk melatih cara berbicara anak.

Boneka tangan digunakan sebagai media bermain dan belajar untuk anak yang dapat meningkatkan kemampuan berbicara menurut Sayekti (2018) berbicara merupakan suatu alat untuk mengungkapkan suatu ide gagasan, pikiran serta dapat berkomunikasi sesuai dengan kebutuhan pendengar atau penyimak.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap penggunaan metode bercerita menggunakan media boneka tangan untuk meningkatkan kemampuan berbicara pada anak kelompok A di TK Al-Hamidy diperoleh sebanyak 13% anak dikategorikan Belum Berkembang, selanjutnya 40% anak sudah dikategorikan Mulai Berkembang, Dan 84% anak dikategorikan Berkembang sangat baik. Maka dari itu penggunaan media boneka tangan ini dapat meningkatkan kemampuan berbicara di kelompok A mengalami peningkatan yang cukup baik.

References

- Darmuki, A. (2020). *Menggunakan Media Aplikasi Google Meet Berbasis Unggah Tugas Video Di Youtube Pada Masa Pandemi Covid-19*. 6(2), 655-661. Di akses melalui <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/687/415>
- Ida Ayu Komang Sri Widianti1, Ni Ketut Suarni2, N. M. A. (2015). Pada Anak Jurusan Bimbingan Konseling Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha E-Journal Pg Paud Universitas Pendidikan Ganesha. *Penerapan Metode Bercerita Dengan Media Gambar Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Pada Anak*, 3(1). <https://adoc.pub/queue/penerapan-metode-bercerita-dengan-media-gambar-untuk-meningkf26c678106820ada30593c51cbff016683060.html>
- Kanuriant, D., & Dahlan, U. A. (2018). *Manfaat Boneka Tangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Anak Usia 2 – 3 Tahun Abstrak*. Ii, 206-209. Diakses melalui <http://seminar.uad.ac.id/index.php/sendika/article/download/3597/974>
- Luh, P. Ni, Nyoman, Wiryana L, & Ayu, Tirtayani Luh. (2016). *Penerapan Metode Bercerita Berbantuan Media Boneka Tangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara*, 4(3). Di akses melalui <https://doi.org/10.23887/paud.v2i1.3060>
- Habibi M. (2015). *Analisis kebutuhan anak usia dini buku ajar S1 PAUD*. Yogyakarta: Deepublish
- Muchamad.Arif, & Nopitasi. (2021). Vol 5. No.2 Desember 2021 Issn: 25805851. *Pengaruh Penggunaan Boneka Tangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Bicara Anak Usia Dini*, 5(2). Di akses melalui <http://orcid.org/0000-0003-4737-2058>
- Ni Putu Sri Purwaningsih1, Ketut Pudjawan2, I. G. R. (2014). Penerapan Metode Role Playing Berbantuan Media Boneka Tangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Lisan Anak Kelompok A. *Penerapan Metode Role Playing Berbantuan Media Boneka Tangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Lisan Anak Kelompok A Tk Darma Kumala Penatahan*, 2(1). Di akses melalui https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/II_PAUD/article/view/3060
- Nina Kurniah. (2017). Dari T. *Pengaruh Media Big Book Terhadap Kemampuan Berbicara Pada Anak Usia Din*, 2, 47-56. di akses melalui <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/potensia/article/view/3717>
- Pratiwi Sapani Tanjung1, Izzati2, S. H. (2020). 1, 2, 3. *Pengaruh Pola Komunikasi Verbal Orang Tua Terhadap Kemampuan Berbicara Anak Usia Dini Pratiwi*, 4, 3380-3386. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/854>

- Puspadini, N., Syaikhu, A., & Mappapoleonro, A. M. (2018). *Peningkatan Kemampuan Menyimak Anak Melalui Metode Bercerita Dengan Boneka Tangan*. 121-126. Diakses melalui <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/7582>
- Ramadhani, D., Pendidikan, F. I., Surabaya, U. N., Simatupang, N. D., Pendidikan, F. I., & Surabaya, U. N. (N.D.). *Pengaruh Metode Bercerita Dengan Media Boneka Tangan Terhadap Kemampuan Berbicara Anak Usia Dini Di Tk Al-Ikhlis*. 1-5. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/7582>
- Satriana, M., Rahardjo, B., & Hasanah, S. (2018). *Peningkatan Kemampuan Berbicara Melalui Panggung Boneka Tangan*. 7(2), 83-88. <https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/18342/6517-13423-1-SM.pdf?sequence=1>
- Sayekti, T. & P. L. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Berbicara Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Media Boneka Tangan*. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdpp/article/download/10166/6591/>
- Suradinata, N. I., & Maharani, E. A. (2020). *Pengaruh Bercerita Berbantuan Media Boneka Tangan Terhadap Kemampuan Berbicara Anak*. 1(1), 28-37. Di akses melalui <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/44>
- Wulansari, W. (2019). *Pengembangan Manual Book Boneka Tangan Berkarakter dengan Model Tadzkirah untuk Menumbuhkan Nilai-Nilai Karakter Positif Anak Usia Dini*. 6(2), 173-181. <http://repository.unpkediri.ac.id/id/eprint/3561>
- Ramdani, A., Purwoko, A. A., & Yustiqvar, M. (2021, December). Improving Scientific Creativity of Teacher Prospective Students: Learning Studies Using a Moodle-Based Learning Management System During the COVID-19 Pandemic. In *International Joint Conference on Science and Engineering 2021 (IJCSE 2021)* (pp. 261-267). Atlantis Press.
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis penguasaan konsep siswa yang belajar kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis green chemistry. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 135-140.