



Kemampuan Siswa Pendidikan Anak Usia Dini Dalam Mengenal Bilangan

Suciyati¹, Masrita²

^{1,2}TK Pertiwi, Jambi, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Received Dec 29, 2019

Revised Dec 30, 2019

Accepted Dec 31, 2019

Kata Kunci:

PAUD
Keterampilan
Matematika
Bilangan

ABSTRAK

Tujuan Penelitian: Untuk melihat kemampuan siswa PAUD dalam mengenal bilangan.

Metodologi: Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain survei. Dimana Jumlah dari seluruh sampel dari penelitian ini adalah 45 siswa yang diambil dengan berdasarkan teknik total sampling. Data kemudian dianalisis dengan bantuan aplikasi SPSS 21 untuk mencari statistik deskriptif berupa mean, minimum, maksimum, dan kategori

Hasil Temuan: Dari hasil analisis yang telah dilakukan, ditemukan bahwa terdapat kemampuan menyebut bilangan dan mengenal lambang bilangan dengan kategori baik, hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan dalam mengenal dan menyebutkan bilangan.

Copyright © 2020 Cahaya Ilmu Cendekia Publisher
All rights reserved

Corresponding Author:

Suciyati,
TK Pertiwi
Jambi, Indonesia
Email: suciyanti.suci12@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk seseorang menjadi lebih baik dari sebelumnya. Dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 (1) pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya [1]. Pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan setiap orang melalui belajar. Pendidikan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk seseorang menjadi lebih baik dari sebelumnya. Pendidikan merupakan suatu sistem, yaitu sistematisasi dari proses perolehan pengalaman sehingga menjadi pengetahuan. Sehingga, *Educational philosophy is defined as the process of acquiring useful learning experiences for students in their lives* [2-3]. *Education is also used as the effort to develop the learners' potential through the learning activities* [4-5]. Pada dasarnya, untuk mendapatkan pendidikan yang sesuai dengan standar, seseorang akan belajar sehingga mampu meningkatkan kemampuan dan pengetahuannya. *Studying is one of the most critical decisions in someone's life* [6]. *Students will learn to increase their knowledge and knowledge to get education that is in accordance with existing standards* [7-8].

Oleh karena itu, pendidikan merupakan suatu sistem, yaitu sistematisasi dari proses perolehan pengalaman sehingga menjadi pengetahuan. Pendidikan anak usia dini 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. Taman kanak-kanak adalah salah satu bentuk satuan pendidikan anak usia dini yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak usia empat sampai enam tahun.

Mendidik anak sejak kecil merupakan pembangunan pondasi untuk masa depan. Jika pondasi lemah maka akan susah berharap bangunannya berdiri kokoh dan kuat. Anak-anak adalah generasi penerus bangsa. Untuk itu mereka harus disiapkan sejak dini agar mempunyai kemampuan, karakter dan kepedulian terhadap perkembangan bangsa dan negaranya [9-11]. Pembentukan kemampuan, karakter dan kepedulian terhadap perkembangan bangsa dan negara dilakukan melalui pendidikan baik pendidikan formal maupun informal. Usia 4-6 tahun merupakan masa peka bagi anak. Anak mulai sensitif untuk menerima berbagai upaya perkembangan seluruh potensi anak. Masa peka adalah masa terjadinya pematangan fungsi-fungsi fisik dan psikis yang siap merespon stimulasi yang diberikan oleh lingkungan. Masa ini merupakan masa untuk meletakkan dasar pertama dalam pengembangan kemampuan fisik, kognitif, bahasa, sosial emosional, konsep diri, disiplin, kemandirian, seni, moral dan nilai-nilai agama. Oleh sebab itu dibutuhkan kondisi dan stimulasi yang sesuai dengan kebutuhan anak agar pertumbuhan dan perkembangan anak tercapai secara optimal [12-14].

Pendidikan Anak Usia Dini yang selanjutnya disingkat PAUD merupakan investasi yang sangat besar bagi keluarga dan bangsa mengingat bahwa anak merupakan generasi penerus bagi keluarga sekaligus bangsa [15-16]. Harapan ke depan terhadap anak tentunya menjadi manusia yang bertaqwa, cerdas, bahagia dan memiliki kepribadian yang baik serta bisa mencapai kehidupan yang sukses kelak di kemudian hari. Pendidikan anak usia dini yang selanjutnya di singkat PAUD adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun. PAUD memberikan rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut, yang diselenggarakan pada jalur formal, nonformal, dan informal. Ref [17] menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar), kecerdasan (daya pikir, daya cipta, kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual), sosio emosional (sikap dan perilaku serta agama), bahasa dan komunikasi, sesuai dengan keunikan dan tahap-tahap perkembangan yang dilalui oleh anak usia dini.

PAUD mengupayakan program pengembangan perilaku/pembiasaan dan kemampuan dasar pada diri anak secara optimal melalui stimulasi yang tepat dari semua aspek perkembangannya [18]. Jadi pembelajaran di PAUD bukan hanya untuk mempersiapkan anak memasuki kehidupan lebih lanjut, namun terutama supaya anak memperoleh rangsangan kemampuan dasar yang meliputi enam aspek perkembangan yaitu bahasa, kognisi, seni, motorik, sosial emosional dan moral keagamaan secara berimbang. Pembelajaran bersifat holistik dan terpadu. Menurut ref [19-20], Pembelajaran mengembangkan semua aspek perkembangan, meliputi (1) moral dan nilai-nilai agama, (2) sosial-emosional, (3) kognitif (intelektual), (4) bahasa, (5) Fisik-motorik, (6) Seni. Pembelajaran bersifat terpadu yaitu mengajarkan satu kegiatan dapat menjadi wahana belajar berbagai hal bagi anak [11]; [21]. Bermain sambil belajar, dimana esens bermain menjiwai setiap kegiatan pembelajaran amat penting bagi PAUD. Esensi bermain meliputi perasaan senang, demokratis, aktif, tidak terpaksa, dan bebas menjadi jiwa setiap kegiatan. [22] Pembelajaran hendaknya disusun sedemikian rupasehingga menyenangkan, membuat anak tertarik untuk ikut serta, dan tidak terpaksa. Guru memasukkan unsur-unsur edukatif dalam kegiatan bermain tersebut, sehingga anak secara tidak sadar telah belajar berbagai hal, Materi pembelajaran PAUD juga amat variatif [23].

Indikator kemampuan anak atau tingkat pencapaian perkembangan anak terdapat dalam BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Aspek kognitif untuk anak usia 4 – 6 tahun khususnya untuk konsep bilangan dan lambang bilangan 1-10 yaitu menyebutkan bilangan, mengenal konsep bilangan, mengenal lambang bilangan. Akan tetapi yang akan diteliti hanya indikator menyebutkan bilangan dan mengenal lambang bilangan.

Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat kemampuan dari anak paud dalam menyebutkan bilangan dan mengenal lambang bilangan 1-10.

2. METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang ditinjau dari tujuan penelitian, maka peneliti menggunakan rancangan jenis penelitian survei. Menurut [24] penelitian survei biasanya menggunakan metode pengamatan, Pengamatan dapat dilakukan dengan cara wawancara atau dengan membagikan kuisioner. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif. Peneliti menggunakan metode ini yang bertujuan untuk melihat kesamaan atau perbedaan dari suatu populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Total Sampling. Total sampling yaitu cara pengumpulan data dengan mengambil elemen atau anggota populasi secara keseluruhan untuk diselidiki [25]. Peneliti menggunakan teknik ini dikarenakan akan melihat kemampuan siswa dalam menyebutkan bilangan dan mengenal lambing bilangan di TK Pertiwi 1 Kota Jambi dengan total sampel berjumlah 45 siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. *Questionnaires are a useful option to consider when conducting a postal survey. They can be cheaper than personal interviewing and quicker if the sample is large and widely dispersed. For any postal survey regardless of the sample size you must allow at least six weeks for the first wave of questionnaires to be returned, and another four weeks for each successive mailing. As with telephone interviewing, a postal survey is useful if your respondents are widely distributed. However, due to the lack of personal contact between the respondent and the researcher, the design and layout of the questionnaire is all important [26].* Lembar observasi ini berisi 16 pernyataan yang valid dengan nilai Cronbach alpha sebesar 0.74 yang menggunakan skala likert4. Untuk Sangat kurang memiliki skor 1, Kurang memiliki skor 2, Memuaskan skor 3 dan Sangat memuaskan 4. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang pertama yaitu siswa diperlihatkan bilangan 1-10 dan akan dinilai oleh observer melalui lembar observasi yang diberikan. Setelah selesai lembar observasi tersebut dianalisis menggunakan bantuan dari aplikasi SPSS 21 yang digunakan untuk melihat statistik deskriptif, berupa mean, min, max dan kategori.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Menyebutkan Bilangan

Untuk hasil siswa pada indikator menyebutkan bilangan dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil dari indikator menyebutkan bilangan pada siswa paud

Menyebutkan Bilangan			Mean	Min	Max	%
Range	Kategori	Total				
7.0 – 12.25	Sangat Tidak Baik	1	19.5	9.00	26.0	2.2
12.26 – 17.5	Tidak Baik	8				17.8
17.6 – 22.25	Baik	24				53.3
22.26 – 28.0	Sangat Baik	12				26.7
TOTAL		45				100

Dari tabel 1, yang berasal dari 45 responden dari siswa paud setelah diolah dan didapatkan hasilnya menggunakan aplikasi program SPSS 21 maka, didapatkanlah untuk kemampuan menyebutkan bilangan memiliki kategori baik sebesar 53,3% untuk 24 siswa dari 45 total siswa, tidak baik pada 17.8% untuk total 8 siswa dari 45 total siswa, sangat baik 26.7% untuk 12 siswa dari 45 total siswa dan sangat tidak baik di 2.2% untuk 1 siswa dari 45 total siswa. Dari 45 siswa memiliki nilai Mean sebesar 19.5, Nilai Maksimal 26, dan Nilai Minimum 9.

Penelitian ini menghasilkan peningkatan kemampuan anak dalam menyebutkan urutan bilangan dengan persentase sangat tinggi, meliputi kemampuan untuk menyebutkan urutan bilangan 1-10. Kemampuan untuk menyebutkan urutan bilangan 1-10 atau tahap *counting* yang merupakan tingkatan paling mudah dari kemampuan anak untuk mengenal bilangan bagi anak usia dini. [27] “kegiatan berhitung untuk anak usia dini disebut juga sebagai kegiatan menyebutkan urutan bilangan atau membilang buta.” Berhitung dalam hal ini yaitu menyebutkan urutan bilangan dengan menghafal secara lisan tanpa mengkaitkan dengan keberadaan benda konkrit.

Anak usia TK sudah dapat menghitung sampai sepuluh, dua belas atau lebih. Kemampuan menyebutkan urutan bilangan bersifat hafalan dan belum menggunakan pemahaman konsep bilangan [28]. Anak-anak usia 4-5 tahun berada pada tahap kemampuan menyebutkan bilangan 1-10 atau lebih, Jadi kegiatan ini tidak membebani anak-anak sehingga mencapai peningkatan yang maksimal. Media domino segitiga mempermudah anak-anak mengenal bilangan. Media domino segitiga bervariasi sehingga anak-anak tertarik dan lebih mudah mengingatnya. Peran guru juga sangat penting dalam menstimulasi perkembangan anak untuk menyebutkan urutan bilangan saat memandu anak-anak menyebutkan dengan mengulang-ulang.

3.2. Mengenal Lambang Bilangan

Untuk hasil siswa pada indikator mengenal lambang bilangan dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil dari indikator menyebutkan bilangan pada siswa paud

Menyebutkan Bilangan			Mean	Min	Max	%
Range	Kategori	Total				
8.0 – 14.0	Sangat Tidak Baik	3	23.5	9.0	30.0	6.7
14.1 – 20.0	Tidak Baik	8				17.8
20.1 – 26.0	Baik	21				46.7
26.1 – 32.0	Sangat Baik	13				28.9
TOTAL		45				100

Dari tabel 2, yang berasal dari 45 responden dari siswa paud setelah diolah dan didapatkan hasilnya menggunakan aplikasi program SPSS 21 maka, didapatkanlah untuk kemampuan mengenal lambang bilangan memiliki kategori baik sebesar 46.7% untuk 21 siswa dari 45 total siswa, tidak baik pada 17.8% untuk total 8 siswa dari 45 total siswa, sangat baik 28.9% untuk 13 siswa dari 45 total siswa dan sangat tidak baik di 6.7% untuk 3 siswa dari 45 total siswa. Dari 45 siswa memiliki nilai mean sebesar 23.5, nilai maksimal 30, dan nilai minimum 9.

Kemampuan mengenal bilangan untuk anak usia 4-5 tahun pada tahap berikutnya yaitu kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10 atau *recognizing and writing*. Penelitian ini menghasilkan peningkatan kemampuan mengenal bilangan dengan persentase yang tinggi setelah menggunakan media domino segitiga. Anak usia 4-5 tahun berada pada tahap praoperasional. [29-30] Pada tahap praoperasional anak sudah mampu menggunakan simbol-simbol dalam pikiran untuk mempresentasikan benda-benda atau kejadian. Menurut [31-32] "Bilangan adalah suatu alat pembantu yang mengandung suatu pengertian dan diwujudkan dalam lambang bilangan." Jadi ketika anak sudah bisa menyebutkan nama-nama dari angka-angka, selanjutnya mengetahui jumlah benda dari angka-angka tersebut kemudian dikenalkan lambang bilangannya.

Pada tahap ini anak dilatih untuk mengingat simbol-simbol atau lambang dari bilangan tersebut serta menuangkannya dalam bentuk tulisan. Anak usia 4-5 tahun berada pada tahap *recognizing and writing* (mengetahui dan menulis angka) merupakan kemampuan anak dalam memahami 10 simbol dasar (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) dan mengingat simbol dari masing-masing simbol tersebut [33-34]. Anak usia 4-5 tahun belum dikenalkan langsung menulis di atas kertas, tapi kalau anak menghendaki boleh dilakukan tanpa paksaan. Anak-anak bisa memperhatikan lambang bilangan yang tertera pada domino segitiga saat mereka asik bermain. Media domino segitiga berjumlah banyak namun angka yang tertera berkisar antara 1-10, Sehingga perhatian anak terfokus pada angka-angka tersebut. Hal ini manipulasi dalam permainan untuk mengulang-ulang hal yang sama tanpa mereka sadari dan menjadi tidak membosankan bagi anak [35].

4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini, hasil yang didapatkan adalah siswa pendidikan anak usia dini memiliki kemampuan yang baik dalam hal menyebut bilangan dan mengenal lambang bilangan yang ditunjukkan dengan kategori baik pada kedua indikator tersebut, hal itu berarti dengan siswa mampu menyebut bilangan maka dia akan mampu mengenal lambang bilangan tersebut juga.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah dan guru serta siswa yang telah memberikan izin kepada para peneliti untuk melakukan penelitian ini. Khususnya untuk TK Pertiwi 1 Kota Jambi.

REFERENSI

- [1] M. Syah. "Psikologi Pendidikan," PT Remaja Rosdakarya, 2014.
- [2] Y. Papadiamantaki, G. Fragoulis, and E. Soroliou. "Student Engagement in Higher Education: Participation in Greek Student Elections." *Academia Journal*, vol.6, no.1, 2016.
- [3] Asrial, Syahrial, D. A. Kurniawan, R. Septiasari, "Hubungan Kompetensi Pedagogik Dengan Kompetensi IPA Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar," *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, vol. 8, no. 2, pp. 149-157, 2019.
- [4] D. R. Permatasari, H. Soegiyanto, and B. Usodo. "The use of discovery learning model with rme approach viewed from interpersonal intelligence," *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, vol.13, no1, pp. 87, 2018.
- [5] A. Asrial, S. Syahrial, D. A. Kurniawan, F. Chan, P. Nugroho, R. A. Pratama, and R. Septiasari, "Identification: The Effect Of Mathematical Competence On Pedagogic Competency Of Prospective Teacher," *Humanities & Social Sciences Reviews (HSSR)*, vol. 7, no. 4, pp. 85-92, 2019.
- [6] M. Fotis. "Educational preferences of secondary school graduates: The case of the University of Patras," *Academia Journal*, vol.1, no.1, 2011.
- [7] V. Hubert. "Students will learn to increase their knowledge and knowledge to get education that is in accordance with existing standards," *Academia Journal*, vol.4, no. 1, 2014.
- [8] S. Syahrial, A. Asrial, D. A. Kurniawan, P. Nugroho, R. Septiasari, R. A. Pratama, and R. Perdana, "Increased Behavior of Students' Attitudes to Cultural Values Using the Inquiry Learning Model Assisted Ethno constructivism," *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, vol. 5, no. 2, pp. 166-175, 2019.
- [9] Astalini, D. A. Kurniawan, U. Sulistiyo, R. Perdana, and S. Susbiyanto. "E-Assessment Motivation in Physics Subjects for Senior High School," *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, vol.15, no.9, pp. 4-15, 2019.

- [10] Astalini, D. A. Kurniawan, Darmaji, L. R. Sholihah, and R. Perdana. "Characteristics Of Students' Attitude To Physics In Muaro Jambi High School," *Humanities & Social Science Reviews (HSSR)*, vol. 7, no. 2, pp. 91-99, 2019.
- [11] Darmaji, D. A. Kurniawan, Astalini, A. Lumbantoruan, and S. C. Samosir. "Mobile Learning In Higher Education For The Industrial Evolution 4.0: Perception and Response of Physics Practicum," *International Journal of Interactive Mobile (IJIM)*, vol. 13, no. 9, pp. 4-20, 2019.
- [12] Maison., Astalini., D. A. Kurniawan, R. Perdana, and L. Anggraini. "The Phenomenon of Psychology Senior High School Education: Relationship of Students' Attitudes towards Physics, Learning Style, Motivation," *Universal Journal of Educational Research*, vol. 7, no. 10, pp. 2199-2207, 2019.
- [13] A. Asrial, S. Syahrial, D. A. Kurniawan, and N. Amalina, "Analisis Hubungan Kompetensi Bahasa Indonesia Terhadap Kompetensi Pedagogik Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar," *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, vol. 9, no. 1, pp. 1-8, 2019.
- [14] D. A. Kurniawan, A. Astalini, D. Darmaji, and R. Melsayanti, "Students' Attitude Towards Natural Sciences," *Int. J. Eval. & Res. Educ*, vol 8, no. 3, pp. 455-460, 2019.
- [15] A. Asrial, S. Syahrial, D. A. Kurniawan, M. Subandiyo, and N. Amalina, "Exploring Obstacles in Leanguage Learning Among Prospective Primay School Teacher," *International Journal of Evaluation and Research in Education*, vol. 8, no. 2, pp. 249-254, 2019.
- [16] D. Darmaji, D. A. Kurniawan, and A. Suryani, "Effectiveness of Basic Physics II Practicum Guidelines Based on Science Process Skills," *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, vol. 4, no. 1, pp. 1-7, 2019.
- [17] D. Darmaji, D. A. Kurniawan, and I. Irdianti, "Physics Education Students Science Process Skills in Universitas Jambi," *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*. Vol. 8, no. 2, 2019.
- [18] S. Suyanto. "Konsep dasar pendidikan anak usia dini," Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi, 2005.
- [19] N. Mathers, and H. Amanda. "Surveys And Questionnaires," National Institute For Health Research: East Midlands, 2009.
- [20] D. A. Kurniawan, R. Perdana, and D. Kurniasari, "Identification Of Student Attitudes Toward Physics Learning At Batanghari District High School," *The Educational Review, USA*, vol. 2, no. 9, pp. 475-484, 2018.
- [21] A. Astalini, M. Maison, M. Ikhlas, and D. A. Kurniawan, "The Development Of Students Attitude Instrumen Towards Mathematics Physics Class," *Edusains*, vol. 10, no. 1, pp. 46-52, 2018.
- [22] D. Darmaji, D.A. Kurniawan and A. Lestari, "Deskripsi Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Fisika Pada Praktikum Suhu dan Kalor," *JRKPF UAD*, vol. 5, no. 2, pp. 68-72, 2018.
- [23] D. Darmaji, D. A. Kurniawan, A. Suryani, and A. Lestari, "an identification of physics pre-service teachers science process skills ythrough science process skills-based practicum guidbook," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, vol. 7, no. 2, pp. 239-245, 2018.
- [24] D. E. Papalia. "Human development perkembangan manusia edisi 10," Salemba Humanika, 2009.
- [25] H. Rasyid, Mansyur, and Suratno. "Asesmen perkembangan anak usia dini," Multi Pressindo, 2009.
- [26] Creswell, John W. "Educational Research: Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research," Pearson, 2012.
- [27] L. Cohen, L. Manion, and K. Morrison. "Research Methods In Education," Routledge, 2005.
- [28] Sriningsih. "Pembelajaran matematika terpadu untuk Anak Usia Dini," Pustaka Sebelas, 2008.
- [29] Coupley. "The young Child and Matematics," National Asociacion for the Education of Young Children, 2001.
- [30] D. Darmaji, A. Astalini, D. A. Kurniawan, H. Parasdila, I. Irdianti, S. Susbiyanto, K. Kuswanto, and M. Ikhlas, "E-Modul Based Problem Solving In Basic Physics Practicum For Science Process Skills," *Internasional Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, vol. 15, no. 15, pp. 4-17, 2019.
- [31] Sujiono. "Menu Pembejajaran Anak Usia Dini," Yayasan Pendidikan citra Indonesia, 2006.
- [32] A. Astalini, D. A. Kurniawan, and A. D. Putri, "Identifikasi Sikap Implikasi Sosial Dari IPA, Ketertarikan Menambah Waktu Belajar IPA, Dan Ketertarikan Berkarir Dibidang IPA Siswa Smp Sekabupaten Muaro Jambi" *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Kependidikan*, vol. 7, no. 2, pp. 92-108, 2018.
- [33] N. M. Tajudin, R. A. Tarmizi, W. W. Ali, and M. M. Konting. "The use of graphing calculator in teaching and learning mathematics: Effects on performance and metacognitive awareness," In *Proceeding of the 3rd National Conference on Graphing Calculators*, pp. 149-172, 2008.
- [34] D. A. Kurniawan, A. Astalini, D. Darmaji, R. Melsayanti, "Student's Attitude Towards Natural Science," *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, vol. 8, no. 3, pp. 463-468, 2019.
- [35] D. A. Kurniawan, A. Astalini, D. Darmaji, and R. Melsayanti, "Students' attitude towards natural sciences," *Int. J. Eval. & Res. Educ*, vol 8, no. 3, pp. 455-460, 2019.