

Peningkatan Proses dan Hasil Belajar IPAS Menggunakan Model Accelerated Learning Berbantu Media Roda Berputar

Mella Safitri¹, Subhanadri², Randi Eka Putra³

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Muara Bungo, Jambi, Indonesia^{1,2,3}

melamel909@gmail.com¹, inet.subhanadri@gmail.com², randiekaputra23@gmail.com³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) melalui penerapan model *Accelerated Learning* berbantuan media roda berputar pada siswa kelas V SD Negeri 36/VI Rantau Panjang. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi untuk mengukur kualitas proses pembelajaran serta tes untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, serta peningkatan pada hasil belajar. Proses pembelajaran mengalami peningkatan dari kategori “baik” pada siklus I menjadi “sangat baik” pada siklus II, sementara persentase ketuntasan belajar siswa meningkat dari 55% pada kondisi awal menjadi 90% pada akhir siklus. Temuan ini membuktikan bahwa model *Accelerated Learning* dengan media roda berputar efektif dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan, serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, model ini direkomendasikan untuk diterapkan secara luas dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Accelerated Learning*, Roda Berputar, IPAS, Hasil Belajar, Kelas V SD.

Improving the Science and Science Learning Process and Outcomes Using the Accelerated Learning Model Assisted by Spinning Wheel Media

Abstract: This study aims to improve the learning process and outcomes in the subject of Natural and Social Sciences (IPAS) through the implementation of the *Accelerated Learning* model assisted by a spinning wheel media for fifth-grade students at SD Negeri 36/VI Rantau Panjang. The research method employed was Classroom Action Research (CAR), conducted in two cycles consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. Data collection techniques included observation to measure the quality of the learning process and tests to assess student learning outcomes. The results showed a significant increase in student engagement during the learning process and improvement in learning outcomes. The quality of the learning process improved from the “good” category in the first cycle to “very good” in the second cycle. Additionally, the percentage of student learning mastery increased from 55% in the initial condition to 90% at the end of the second cycle. These findings indicate that the *Accelerated Learning* model with the spinning wheel media is effective in creating an interactive and enjoyable learning environment, as well as enhancing student achievement. Therefore, this model is recommended for broader implementation in elementary school learning.

Keywords: *Accelerated Learning*, Spinning Wheel, IPAS, Learning Outcomes, Fifth Grade Elementary School.

1. Pendahuluan

Pendidikan dasar berfungsi sebagai fondasi utama dalam membentuk karakter, melatih kemampuan berpikir secara logis, dan mengembangkan keterampilan dasar yang dibutuhkan peserta didik. (Anggreana dkk, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang secara kreatif, inovatif, dan menyenangkan agar lebih bermakna serta kontekstual sesuai perkembangan zaman (Khawani & Rahmadana, 2023).

Sebagai bentuk reformasi pendidikan, pemerintah Indonesia menerapkan Kurikulum Merdeka dalam kegiatan belajar. Kurikulum ini menekankan pada pembelajaran berbasis proyek, diferensiasi pembelajaran, dan pemanfaatan konteks lokal sebagai sumber belajar (Indarta et al., 2022), (2022). Pendekatan ini dianggap relevan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, serta meningkatkan literasi digital dan teknologi yang sangat dibutuhkan di era global saat ini.

Dalam Kurikulum Merdeka, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dirancang secara terpadu untuk membantu peserta didik memahami dunia alam dan sosial melalui pendekatan kontekstual dan tematik (Pramesti et al., 2023). Pendekatan ini mendorong siswa untuk melihat keterkaitan antara manusia, lingkungan, serta dinamika sosial yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan, bermakna, dan aplikatif.

Beberapa tantangan yang dihadapi guru saat proses pembelajaran IPAS. Berapa guru yang masih menggunakan buku cetak, ceramah, sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Materi yang seharusnya kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari sering disampaikan secara teoritis tanpa dukungan media atau aktivitas yang menarik. Hal ini menyebabkan siswa kurang antusias, cepat bosan, dan kesulitan memahami konsep secara mendalam. Padahal, IPAS memiliki potensi besar untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, serta kepedulian sosial dan lingkungan, jika disajikan melalui pendekatan yang interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada peserta didik. (Suhendra et al., 2024). Ketidakterlibatan siswa secara aktif berkontribusi terhadap rendahnya capaian hasil belajar.

Berdasarkan data awal, hanya 55% siswa yang mencapai (KKTP), yang mengindikasikan rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi IPAS. Salah satu faktornya adalah belum digunakannya model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan menyenangkan (Suhendra et al., 2024). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran.

Model *Accelerated Learning* menjadi salah satu alternatif tepat, karena dirancang untuk mempercepat proses belajar melalui pengalaman yang menyenangkan dan emosional positif (Siregar, 2017). Model ini terdiri dari enam tahapan, mulai dari membangkitkan motivasi hingga refleksi pembelajaran (Journal et al., 2024).

Melalui pendekatan ini, siswa diajak belajar aktif, bekerja sama, dan menyesuaikan dengan gaya belajarnya masing-masing, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi, pemahaman, dan daya ingat (Widoyo et al., 2023). Pembelajaran juga dibuat lebih menarik melalui aktivitas multi-indra dalam suasana yang interaktif.

Untuk memperkuat penerapan model ini, diperlukan media pembelajaran yang menarik. Roda berputar merupakan media interaktif yang

efektif digunakan di sekolah dasar karena dapat meningkatkan fokus, menciptakan kompetisi yang sehat, serta membantu siswa memahami materi dengan lebih cepat (Maisaroh & Surya, 2022).

Melalui pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, peserta didik diajak untuk belajar secara aktif, bekerja sama dalam kelompok, dan menyesuaikan proses belajar dengan gaya belajar masing-masing. Strategi ini terbukti mampu meningkatkan konsentrasi, pemahaman konsep, serta daya ingat siswa terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, pembelajaran dikemas lebih menarik melalui aktivitas multi-indra-seperti visual, auditori, dan kinestetik-dalam suasana kelas yang interaktif dan menyenangkan. Lingkungan belajar yang demikian tidak hanya mendukung keterlibatan emosional siswa, tetapi juga mendorong pencapaian hasil belajar yang lebih optimal (Rochmania, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengevaluasi peningkatan proses dan hasil belajar IPAS melalui model *Accelerated Learning* berbantu media roda berputar pada siswa kelas V SD Negeri 36/VI Rantau Panjang. Temuan ini diharapkan menjadi *referensi* untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Langkah-langkah penelitian mengacu pada model Arikunto (2019), yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pelaksanaan dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru kelas.

Penelitian berlangsung di SD Negeri 36/VI Rantau Panjang, Kabupaten Merangin, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas V, sebanyak 20 orang yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan. Fokus utama penelitian adalah penerapan model *Accelerated Learning* berbantu media roda berputar dalam pembelajaran IPAS.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk menilai keterlibatan aktif guru dan siswa selama proses pembelajaran, dengan instrumen yang dirancang khusus. Pengamatan dilakukan oleh guru kelas bersama rekan sejawat untuk memastikan objektivitas.

Diakhir pembelajaran diberikan tes, dengan 10 soal pilihan ganda dan 5 essay berdasarkan indikator capaian *IPAS*. Data observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif, sedangkan hasil belajar dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung rata-rata dan persentase ketuntasan, di mana siswa dikatakan tuntas jika memperoleh nilai minimal 70 sesuai *KKTP*.

3. Hasil dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran *IPAS* dengan menerapkan model *Accelerated Learning* yang didukung media roda berputar pada siswa kelas V SD Negeri 36/VI Rantau Panjang. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap aktivitas guru dan siswa, serta melalui tes hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus tindakan yang masing-masing mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi sesuai dengan model yang dikemukakan oleh (Wahyudi et al., 2024).

Kegiatan guru selama proses pembelajaran diamati melalui lembar observasi yang memuat indikator pelaksanaan pembelajaran sesuai sintaks model *Accelerated Learning*. Pada siklus I, kegiatan guru memperoleh skor rata-rata 68,75%, yang dikategorikan “cukup baik”. Kelemahan utama pada siklus ini adalah kurang optimalnya pengelolaan waktu dan stimulus awal pembelajaran. Namun pada siklus II, setelah dilakukan perbaikan, skor meningkat menjadi 87,5%, masuk kategori “sangat baik”.

Peningkatan ini sejalan dengan temuan Khairani & Mahfud (2023) yang menyatakan bahwa keterampilan guru dalam mengelola sintaks pembelajaran berdampak positif terhadap keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Guru yang mampu merancang aktivitas pembelajaran interaktif dan menyenangkan akan meningkatkan efektivitas proses belajar.

Kegiatan peserta didik juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pada siklus I, rata-rata skor aktivitas siswa adalah 70%, termasuk kategori “baik”. Beberapa siswa masih terlihat pasif dalam diskusi dan kurang responsif terhadap pertanyaan guru. Namun, pada siklus II, aktivitas siswa meningkat menjadi 90%, termasuk kategori “sangat baik”. Siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran dan aktif terlibat dalam permainan edukatif dengan media roda berputar.

Temuan ini didukung oleh riset dari Mujiyanto & Astuti (2021), yang menemukan bahwa keterlibatan aktif siswa meningkat ketika pembelajaran dilengkapi dengan media visual

interaktif. Media roda berputar terbukti menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kompetitif, sehingga mendorong partisipasi siswa secara merata.

Tabel 1. Persentase Kegiatan Guru dan Peserta Didik dalam Pembelajaran

Siklus	Aktivitas Guru	Kategori	Aktivitas Siswa	Kategori
I	68,75%	Cukup Baik	70%	Baik
II	87,5%	Sangat Baik	90%	Sangat Baik

Pada tabel 1 Persentase Kegiatan Guru dan Peserta Didik dalam Pembelajaran diperoleh Penilaian dilakukan dengan memberikan tes disetiap siklus. Pada tahap sebelum tindakan, hanya 11 dari 20 siswa (55%) yang memperoleh nilai minimal 70 sesuai dengan *KKTP*. Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan meningkat menjadi 15 orang (75%) dengan rata-rata nilai 73,5. Pada siklus II, tingkat ketuntasan belajar siswa naik menjadi 90% atau 18 siswa, dengan rata-rata nilai 80,25.

Tabel 2. Peningkatan Capaian Belajar *IPAS* Peserta Didik

Tahapan	Jumlah Tuntas	Persentase Ketuntasan	Rata-rata Nilai
Pra-Tindakan	11 Peserta Didik	55%	66,00
Siklus I	15 Peserta Didik	75%	73,50
Siklus II	18 Peserta Didik	90%	80,25

Pada tabel 2. peningkatan capaian belajar *IPAS* peserta didik diperoleh hasil ini sependapat dengan penelitian Siregar (2017), yang menunjukkan bahwa model *Accelerated Learning* dapat meningkatkan pencapaian belajar secara signifikan karena menggabungkan unsur kognitif, afektif, dan psikomotor secara harmonis. Selain itu, penggunaan media visual seperti roda berputar memberikan stimulus multisensori yang membantu retensi informasi (Yuliana, Widiastuti, & Nugraheni, 2022).

Aktivitas guru meningkat dari “cukup baik” menjadi “sangat baik”, mencerminkan kemampuan yang lebih konsisten dalam menerapkan *sintaks Accelerated Learning*, sebagaimana dijelaskan oleh Khairani dan Mahfud (2023), bahwa kualitas penerapan guru sangat menentukan keberhasilan pembelajaran. Model ini memudahkan guru merancang kegiatan yang menarik dan variatif.

Keterlibatan siswa juga meningkat dari 70% menjadi 90%, menunjukkan antusiasme belajar

yang lebih tinggi. Sependapat dengan temuan Mujiyanto dan Astuti (2021) media visual interaktif dapat meningkatkan partisipasi siswa. Media roda berputar terbukti efektif dalam menarik perhatian dan mendorong siswa aktif berpikir serta menyelesaikan tugas.

Peningkatan hasil belajar dari 55% siswa tuntas pada pra-tindakan menjadi 90% siswa tuntas pada siklus II membuktikan bahwa model *Accelerated Learning* dapat meningkatkan kognitif peserta didik. Hasil ini mendukung teori yang dikemukakan oleh Lozanov (dalam Siregar, 2017), bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika melibatkan unsur suasana positif, penggunaan multimedia, serta pengaktifan kedua belahan otak secara seimbang. Dengan menggabungkan unsur kinestetik melalui permainan roda berputar, siswa tidak hanya mengingat konsep secara verbal, tetapi juga melalui pengalaman visual dan motorik.

Secara teoretis, temuan penelitian ini juga sejalan dengan pendekatan konstruktivis membantu peserta didik aktif dalam pembelajaran, sehingga mereka dapat meningkatkan pemahamannya secara mandiri melalui pengalaman yang menyenangkan dan bermakna. (Vygotsky, 1978). Melalui media roda berputar, siswa dilatih untuk berpikir cepat, bekerja sama, dan belajar secara bermakna dalam konteks yang menyenangkan.

Peningkatan kualitas proses pembelajaran yang tercermin dari aktivitas guru dan siswa dalam penelitian ini menunjukkan keberhasilan penerapan prinsip utama model *Accelerated Learning*, yaitu menciptakan suasana belajar yang kondusif, menyenangkan, dan berorientasi pada kebutuhan siswa. Hasil yang diperoleh pada siklus II mengindikasikan bahwa guru telah mampu mengoptimalkan pengelolaan waktu, memberikan stimulus awal yang menarik, serta memanfaatkan media roda berputar sebagai sarana memotivasi siswa. Hal ini sesuai dengan pandangan Sardiman (2020) yang menekankan bahwa motivasi belajar peserta didik dapat meningkat secara signifikan ketika guru mampu membangun interaksi yang aktif dan memberi tantangan yang relevan dengan kehidupan siswa.

Selain itu, keberhasilan peningkatan aktivitas siswa hingga mencapai kategori “sangat baik” pada siklus II memperkuat teori bahwa keterlibatan aktif peserta didik merupakan kunci dalam pembelajaran yang efektif. Menurut Arends (2018), siswa yang terlibat secara kognitif dan emosional dalam proses belajar akan lebih mudah memahami materi dan mempertahankannya dalam memori jangka panjang. Media roda berputar memfasilitasi

interaksi tersebut karena menggabungkan unsur permainan (*game-based learning*) dengan pembelajaran berbasis pengalaman, sehingga mendorong partisipasi merata di antara siswa, termasuk yang sebelumnya pasif.

Peningkatan ketuntasan belajar dari pra-tindakan hingga siklus II juga menunjukkan bahwa kombinasi model *Accelerated Learning* dan media roda berputar mampu mengatasi kesenjangan pemahaman siswa. Penjelasan ini sejalan dengan pendapat Wena (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang mengaktifkan berbagai indera dan melibatkan gerakan fisik dapat memperkuat keterhubungan antara konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata siswa. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga memahaminya secara mendalam melalui berbagai saluran sensorik.

Lebih jauh, temuan ini memiliki implikasi praktis bagi guru sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPAS yang sering dianggap teoritis dan kurang menarik oleh siswa. Pendekatan *Accelerated Learning* dengan media interaktif dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan hasil belajar sekaligus membangun keterampilan abad ke-21, seperti kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis. Dengan kata lain, model ini tidak hanya meningkatkan pencapaian akademik, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan yang relevan untuk menghadapi tantangan masa depan.

Dampak dari penelitian ini menunjukkan bahwa guru sekolah dasar dapat mengadopsi model *Accelerated Learning* dalam pembelajaran IPAS maupun mata pelajaran lainnya, dengan menyesuaikan media dan materi ajar berdasarkan kebutuhan siswa. Salah satu media yang terbukti efektif adalah media roda berputar, yang meskipun sederhana, mampu meningkatkan konsentrasi, motivasi belajar, serta mendorong kolaborasi antar siswa dalam kegiatan pembelajaran (Rosário & Boechat, 2024).

Model pembelajaran ini juga memudahkan guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, kontekstual, dan menyenangkan, sehingga mendorong keterlibatan aktif siswa baik secara kognitif maupun afektif. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan variasi media pembelajaran lain serta strategi pendukung dalam implementasi model *Accelerated Learning*, agar dapat lebih adaptif terhadap keragaman gaya belajar dan karakteristik siswa di sekolah dasar.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dua siklus, penerapan model *Accelerated Learning* dengan media roda berputar terbukti efektif meningkatkan proses dan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 36/VI Rantau Panjang. Hal ini terlihat dari peningkatan aktivitas guru dan siswa, serta naiknya rata-rata nilai dan ketuntasan belajar. Aktivitas guru meningkat dari “cukup baik” menjadi “sangat baik”, dan partisipasi siswa juga membaik, ditandai dengan keterlibatan aktif mereka selama pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Anggreana, Ginanto, Felicia, Andiarti, Herutami, Alhapi, Iswoyo, Hartini, M. (2022). Panduan Pembelajaran dan Asesmen. *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*, 123.
- Arends, R. I. (2018). *Learning to teach* (11th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Khairani, K., & Mahfud, R. (2023). Penerapan model pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 45–56. <https://doi.org/10.3333/jpdsn.v8i1.2023>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Journal, D., Education, O., & Adhiyati, U. P. (2024). Penerapan *Accelerated Learning* Dalam. 10(1), 218–227.
- Khairani, D., & Mahfud, I. (2023). Penerapan Model *Accelerated Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(2), 87–96. <https://doi.org/10.21831/jpdi.v8i2.65422>
- Mujianto, R., & Astuti, R. (2021). Efektivitas Media Interaktif dalam Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 5(1), 45–54. <https://doi.org/10.31227/osf.io/x8pk4>
- Pramesti, D. A. H., Kharisma, A. I., & Irmaningrum, R. N. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran IPAS Berbasis Proyek. *Bidayatuna Jurnal Pendidikan Guru Mandrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 98–106. <https://doi.org/10.54471/bidayatuna.v6i2.2518>
- Rochmania, D. D. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis Pondok Pesantren. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1687–1695. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2293>
- Rosário, A. T., & Boechat, A. C. (2024). *Systematic Literature Review*. 09, 292–325. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0912-4.ch015>
- Sardiman, A. M. (2020). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Siregar, S. (2017). Model Pembelajaran *Accelerated Learning*: Strategi Efektif Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 24(3), 123–130.
- Suhendra, I. W., Arnyana, I. B. P., & Candiasa, I. M. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Menggunakan Bahan Ajar Digital untuk Siswa. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1), 59–78. <https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i1-4>
- Surya, E., & Maisaroh, S. (2022). Penggunaan Media Roda Putar untuk Pembelajaran Kontekstual di Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 10(1), 33–40.
- Wena, M. (2021). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyudi, W., Indrapangastuti, D., & Rokhmaniyah, R. (2024). Pembelajaran penelitian tindakan kelas melalui model project-based learning pada calon guru sekolah dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 8(3), 575. <https://doi.org/10.20961/jdc.v8i3.90773>
- Widoyo, H., Rofi'i, A., Jährir, A. S., Rasimin, R., Purhanudin, M. V., & Sitopu, J. W. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Dan Menyenangkan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 6(1), 1687–1699. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3133>