



Zulkifli A. Lamusu<sup>1</sup>  
 Yowan Djafar<sup>2</sup>  
 Joni Taufik Hidayat<sup>3</sup>

## PENGEMBANGAN MODEL PERMAINAN SEPAK BOLA DJAFAR

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan dari untuk menghasilkan model permainan sepakbola berbasis 4 gawang atau sepak bola Djafar pada siswa SMA Negeri 4 Kota Gorontalo. Metode yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan kuesioner/angket, dengan teknik analisis data yang diperoleh dari kegiatan uji coba produk akan dianalisis dan dibagi menjadi dua data yaitu kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model permainan sepak bola berbasis empat gawang (model permainan sepak bola Djafar) merupakan model permainan yang inovatif untuk diterapkan dalam pembelajaran PJOK di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo. Hasil pengujian kevalidan ditemukan bahwa nilai  $r$  hitung  $r$  tabel, baik pada penilaian kelompok kecil maupun penilaian kelompok besar dan nilai reliabilitas juga baik karena nilai Cronbach Alpha lebih besar dibandingkan 0,6 dengan rata-rata skor kevalidan sebesar 83,48% yakni layak digunakan (baik). sehingga model ini dinilai efektif dalam inovasi pembelajaran PJOK pada kelas X di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo.

**Kata Kunci:** Model Permainan Sepak Bola Djafar,

### Abstract

This research aims to produce a football game model based on 4 goals or Djafar football for students at SMA Negeri 4 Gorontalo City. The method used is the ADDIE development model. In this research, the data collection techniques used are observation and questionnaires, with analysis techniques the data obtained from product trial activities will be analyzed and divided into two data, namely qualitative and quantitative. Based on the research results, it can be concluded that the four goal-based soccer game model (Djafar soccer game model) is an innovative game model to be applied in PJOK learning at SMA Negeri 4 Gorontalo City. The results of validity testing found that the calculated  $r$  value of  $r$  table, both in small group assessments and large group assessments and the reliability value was also good because the Cronbach Alpha value was greater than 0.6 with an average validity score of 83.48%, which is suitable for use ( Good). so this model is considered effective in innovation in PJOK learning in class X at SMA Negeri 4 Gorontalo City.

**Keywords:** Djafar Football Game Model

### PENDAHULUAN

Secara umum pendidikan jasmani adalah salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah dan merupakan media pendorong untuk melatih perkembangan keterampilan motorik, kemampuan fisik, pengetahuan, sikap sportifitas, pembiasaan pola hidup sehat dan pembentukan karakter (mental, emosional, spiritual, dan sosial) dalam rangka mencapai tujuan sistem pendidikan Nasional. Pada dasarnya kegiatan pendidikan jasmani disekolah dasar dilakukan dengan menyenangkan dan dilakukan dalam bentuk olahraga permainan. Hal ini dikarenakan aktivitas bermain merupakan sebuah kegiatan yang sangat akrab dengan kehidupan peserta didik (Atiq et al, 2020).

Model permainan merupakan cara menyajikan bahan pengajaran. Melalui metode ini, siswa melakukan kegiatan (permainan) dalam kerangka proses belajar mengajar, baik secara individual maupun kelompok. Permainan menjadi media dalam aktivitas gerak di saat

<sup>1,2,3</sup> Jurusan pendidikan jasmani, Fakultas olahraga dan kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo  
 email : zulkiflilamusu@gmail.com<sup>1</sup>, yowandjafar8@gmail.com<sup>2</sup>, jonitaufikhidayat@ung.ac.id<sup>3</sup>

pembelajaran penjas berlangsung karena menjadi daya Tarik sendiri bagi siswa dan siswi, oleh karena itu permainan dapat menjadi solusi dalam penjas terutama saat pemanasan sebelum materi inti. Contohnya pada salah satu cabang olahraga sepak bola (Siti Nur Hayati & Putro, 2021).

Sepak bola adalah suatu cabang olahraga permainan yang populer dan sangat digemari oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, baik tua maupun muda, laki-laki maupun perempuan, dan semua kalangan. Tidak hanya menarik perhatian jutaan penggemarnya, tetapi juga memberikan tuntutan fisik yang besar pada para pemainnya. Oleh karena itu, konsep model latihan fisik dalam sepak bola menjadi fokus upaya peningkatan performa dan daya tahan atlet (Putra, 2023). Permainan sepakbola dilakukan dengan cara menendang bola yang dilakukan oleh pemain, dengan sasaran gawang dan bertujuan memasukan bola ke gawang lawan (Azwira et al., 2023).

Berdasarkan dari hasil observasi, peneliti menemukan masalah pada siswa SMAN 4 Kota Gorontalo menunjukkan bahwa secara menyeluruh siswa tidak semua suka bermain dan minat pembelajaran sepak bola, namun ada juga yang kurang minat. Hal tersebut dikarenakan guru hanya memberikan materi langsung tanpa ada kreatifitas dalam model pembelajaran. Untuk itu peneliti merasa perlunya untuk mengkaji dan melakukan pengembangan terhadap aktivitas belajar khususnya pada materi pembelajaran sepak bola agar lebih menyenangkan dan menantang serta dapat membuat siswa lebih aktif berpartisipasi mengikuti materi ini sehingga tercapai tujuan pembelajaran, maka dari itu peneliti ingin mengembangkan model permainan berbasis 4 gawang.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu mengenai pengembangan produk berupa model permainan sepak bola duo gawang dalam pembelajaran penjasorkes peserta didik kelas V sekolah dasar. Hasil penelitian ahli sepak bola dan ahli pembelajaran penjas menunjukkan produk awal modifikasi permainan sepak bola yang telah dibuat dinyatakan telah baik walaupun masih perlu revisi pada bagian-bagian tertentu. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan tanggapan pada produk modifikasi permainan sepak bola sudah baik (71%). Hasil uji coba lapangan menunjukkan tanggapan pada produk modifikasi permainan sepak bola sangat baik (86%). Dengan demikian dapat disimpulkan dari penelitian ini yaitu pengembangan modifikasi permainan sepak bola layak digunakan untuk bahan pembelajaran karena mendapat penerimaan secara baik oleh peserta didik dan dapat meningkatkan gerak dasar dasar peserta didik selama pembelajaran.

Permainan sepak bola djafar adalah permainan yang peneliti kembangkan. Permainan sepak bola yang sama sejenis dengan permainan yang biasanya, tetapi di sini permainan sepak bola 4 gawang. Di dalam permainan ini gawang ada 4 dan berada di setiap sisi garis lapangan dan ukuran lapangan sepak bola 4 gawang ini berukuran (15x15 m) dan tidak ada pemain yang berposisi sebagai penjaga gawang, di dalam permainan ini semua pemain bertujuan mencetak gol ke gawang yang sama, jadi setiap tim melakukan pertahanan dan penyerang secara bergantian sehingga tidak ada posisi yang tepat di dalam permainan. Secara garis besar permainan sepak bola 4 gawang dimainkan dengan cara dan peraturan yang hampir sama dengan permainan sepak bola yang telah ada, bahkan permainan sepak bola empat gawang dapat di jadikan permainan anak-anak dan orang dewasa untuk meningkatkan aktivitas dan kesegaran jasmani dalam bermain sepak bola.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi, (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) (Ilham et al., 2023). Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo dan dilaksanakan pada semester ganjil TA 2023/2024. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 4 Kota Gorontalo sebesar 100 orang, dan sampel yang digunakan sebesar 20 sampel. Dalam penelitian ini ada 2 subyek penelitian, yaitu subyek penelitian untuk di uji coba produk awal terbatas (skala kecil) pada 20 orang siswa kelas X di SMK Negeri 1 limboto dan subyek penelitian untuk uji coba skala lebih luas (skala besar) pada 20 orang siswa kelas X di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo.

Teknik mengumpulkan data dilakukan dengan melalui proses pengamatan (observasi) untuk memperoleh informasi yang di butuhkan dan menggunakan kuesioner (angket). Adapun teknik analisis data yang diperoleh dari kegiatan uji coba produk akan dianalisis dan dibagi menjadi dua data yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa penilaian, kritik, serta saran yang diberikan oleh ahli. Dari saran para ahli ini akan digunakan sebagai keperluan perbaikan produk pengembangan permainan yang dihasilkan. Data kuantitatif diperoleh dari kuesioner validasi desain media pembelajaran dari ahli media, kuesioner validasi materi, validasi oleh praktisi pembelajaran oleh guru dan siswa yang berupa tanggapan akan digunakan pengukuran skala Likert dengan cara memberikan skor terhadap pendapat- pendapat tersebut. Berikut merupakan tabel skala penilaian yang digunakan:

Tabel 1. Skala Penilaian

Skala Penilaian	Nilai
STS	1
TS	2
RG	3
ST	4
SS	5

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Analisis Kebutuhan (*Analyze*)

Hasil identifikasi awal ditemukan bahwa masih banyaknya tantangan dalam pembelajaran PJOK khususnya untuk sepak bola dimana terkait lapangan, lama permainan dan jumlah pemain dalam keadaan kurang baik. Sementara untuk aturan permainan sudah baik atau sudah cukup dipahami oleh siswa. Berdasarkan analisis tersebut, peneliti mengembangkan sebuah model permainan sepak bola yang menggunakan empat gawang (disebut model permainan sepak bola Djafar). Tujuan dari pengembangan produk ini adalah menciptakan proses pembelajaran yang lebih berkualitas dan efisien, sehingga dapat meningkatkan minat dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Selain itu, produk ini juga diharapkan dapat membantu guru PJOK untuk menciptakan pembelajaran yang lebih kreatif dan bervariasi.

#### Desain Produk (*Design*)

Model permainan sepak bola berbasis empat gawang, yang dikenal juga dengan sebutan model permainan sepak bola Djafar, merupakan sebuah pendekatan inovatif dalam pembelajaran sepak bola. Ide ini muncul dari kebutuhan untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan efektif bagi siswa, terutama di lingkungan sekolah. Pada dasarnya, model permainan sepak bola Djafar menggunakan lapangan sepak bola yang sama dengan format lapangan standar, tetapi ditambahkan dua gawang sebagai tambahan. Dengan demikian, total gawang yang ada menjadi empat, yang membuat permainan menjadi lebih dinamis dan menantang. Dalam permainan ini, dua tim akan berkompetisi untuk mencetak gol ke gawang lawan seperti dalam permainan sepak bola konvensional. Namun, ada tambahan aturan. Gol yang dicetak ke gawang akan dihitung sebagai gol tambahan. Model permainan sepak bola Djafar memberikan kesempatan bagi para pemain untuk mengembangkan berbagai keterampilan teknis seperti dribbling, passing, shooting, dan strategi tim. Pemain harus memanfaatkan ruang lapangan dengan bijak dan memiliki keterampilan yang baik dalam mengontrol bola untuk mencetak gol.

#### Pengembangan Produk (*Development*)

Pengembangan produk menggabungkan inovasi dalam metode pembelajaran dengan tujuan memperkuat pemahaman siswa tentang olahraga sepak bola, meningkatkan keterampilan teknis siswa, serta membangun sikap positif terhadap aktivitas fisik dan kesehatan.

Tabel 2. Perbedaan Sepakbola Dengan Sepakbola Mini Empat Gawang

Sepakbola Normal	Sepakbola Mini Empat Gawang	Keterangan
Ukuran lapangan 100 m X 70 m	Ukuran lapangan 15 m X 15 m	Luas lapangan jumlah pemain menyesuaikan dengan jumlah pemain
11 pemain tiap tim	Jumlah pemain 3 tiap tim	Jumlah pemain disesuaikan dengan luas lapangan
Memakai 2 gawang terdapat sala satu menjaga gawang	Memakai 4 gawang dan tidak terdapat penjaga gawang	Dibuat agar lebih menarik dan menantang
Lemparan ke dalam	Tendangan ke dalam	Dalam permainan bola datar lebih efektif
2 X 45 menit	2 X 10 menit	Pemain dalam permainan lebih aktif
Peraturan ofsida berlaku	Peraturan ofsida tidak berlaku	Semua pemain bebas berposisi di manapun
Tackling dan benturan fisik di perbolehkan	Tackling dan benturan fisik tidak diperbolehkan	Dengan lapangan yang kecil sangat rentan cedera apabila melakukan tackling

**Implementasi Produk (Implementation)**

Validasi Draf Awal Produk

Produk ini sebelum di uji cobakan pada skala kecil sudah di validasi oleh desain ahli, yaitu seorang dosen pendidikan jasmani yaitu Arif Haryanto M, Pd beliau selaku ahli permainan. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan ahli yaitu dapat disimpulkan bahwa model permainan sepak bola djafar atau sepak boa empat gawang dalam kategori bagus dan dapat di gunakan dalam uji coba skalah kecil.

Revisi Produk Awal Sebelum Uji Coba Skalah Kecil

Setelah di berikan saran dan komentar dari ahli pada produk atau model permainan, maka dilakukan revisi dari ahli, yaitu gawangnya di bedakan atau di beri warna, setelah revisi gawangnya sudah diberi warna atau dicat, waktu istirahat ditentukan berapa menit, setelah direvisi waktu istihat ditentukan selama 5 menit.

**Uji Valid**

Pengujian kevalidan dalam konteks Model Permainan Sepak Bola Berbasis 4 Gawang bertujuan untuk memastikan bahwa model permainan tersebut sesuai dengan standar pembelajaran olahraga yang telah ditetapkan, serta dapat secara efektif mengukur kemampuan dan pengetahuan siswa dalam sepak bola.

Validasi Kelompok Kecil

Hasil pengujian kevalidan model permainan sepak bola berbasis 4 gawang (model permainan sepak bola Djafar) dengan menggunakan kuisoner yang di bagikan kepada responden oleh kelompok kecil siswa disajikan sebagai berikut ini:

Tabel 3: Validasi Kelompok Kecil

No	Validitas			Reliabilitas	
	r <sub>Hitung</sub>	r <sub>Tabel</sub>	Status	Cronbach Alpha	Status
1	0.788	0,444	Valid	0,920	Reliabel
2	0.724	0,444	Valid		
3	0.770	0,444	Valid		
4	0.737	0,444	Valid		
5	0.947	0,444	Valid		
6	0.673	0,444	Valid		
7	0.606	0,444	Valid		
8	0.814	0,444	Valid		
9	0.492	0,444	Valid		
10	0.505	0,444	Valid		
11	0.477	0,444	Valid		
12	0.570	0,444	Valid		
13	0.504	0,444	Valid		
14	0.486	0,444	Valid		

No	Validitas			Reliabilitas	
	r <sub>Hitung</sub>	r <sub>Tabel</sub>	Status	Cronbach Alpha	Status
15	0.597	0,444	Valid	0,920	Valid
16	0.532	0,444	Valid		
17	0.741	0,444	Valid		
18	0.501	0,444	Valid		
19	0.563	0,444	Valid		
20	0.711	0,444	Valid		

Sumber: Data Olahan, 2024

Berdasarkan hasil dari validasi ahli, bahwa dari 20 item yang digunakan untuk validasi kelompok kecil siswa, semua pernyataan telah memiliki nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  sebesar 0,444 sehingga dikatakan memenuhi uji validitas. Kemudian untuk koefisien reliabilitas sebesar 0,920. Nilai koefisien *Cronbach's Alpha* tersebut lebih besar dari 0.6. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang valid memiliki konsistensi yang baik. Sehingga produk ini dapat diterapkan di uji skala lebih luas atau kelompok besar.

**Evaluasi Produk (Evaluation)**

Penerapan skala besar

Penilaian peneliti berdasarkan pengamatan ditemukan bahwa keterlaksanaan model permainan sepak bola berbasis 4 gawang (model permainan sepak bola Djafar) sudah cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi model permainan tersebut telah mencapai tingkat keberhasilan yang memuaskan dalam konteks pembelajaran olahraga di sekolah. Adanya hasil yang berada pada kriteria yang baik menandakan bahwa model permainan sepak bola Djafar telah efektif dalam memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Para siswa mampu mengikuti permainan dengan antusias dan memahami aturan serta tujuan dari permainan tersebut. Selain itu, model permainan ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan teknis sepak bola secara aktif.

**Pembahasan**

Hasil penelitian yang ditemukan bahwa Model permainan sepak bola berbasis empat gawang, yang dikenal sebagai model permainan sepak bola Djafar, merupakan sebuah inovasi yang menarik untuk diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo. Model ini menciptakan sebuah permainan yang memungkinkan para siswa untuk berlatih keterampilan sepak bola dengan cara yang menarik dan interaktif. Model ini memanfaatkan empat gawang sebagai titik target untuk mencetak gol, yang merupakan konsep yang cukup unik dalam dunia sepak bola.

Pengujian kevalidan model ini menunjukkan hasil yang memuaskan. Penilaian dari, kelompok kecil, dan kelompok besar menunjukkan nilai  $r$  yang cukup tinggi, menunjukkan tingkat konsensus yang baik dalam penilaian. Selain itu, nilai reliabilitas yang baik menunjukkan bahwa instrumen evaluasi yang digunakan konsisten dalam mengukur hal yang sama dari waktu ke waktu. Analisis kepraktisan menunjukkan bahwa model ini dapat diterapkan dengan baik dalam konteks pembelajaran. model ini dapat diterapkan dengan lancar dan memberikan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

Hasil ini sesuai dengan pendapat dari (Mahatmasari., et al, 2018) bahwa permainan sepakbola empat gawang merupakan pengembangan dari sepakbola yang sesungguhnya. Permainan sepakbola empat gawang dalam penelitian ini yaitu permainan sepakbola dengan adanya empat gawang dan peraturan yang sedikit berbeda dari permainan sepakbola yang sesungguhnya. Model permainan ini menawarkan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan bagi para siswa. Dengan adanya empat gawang sebagai target, permainan menjadi lebih dinamis dan menantang, sehingga siswa lebih termotivasi untuk berpartisipasi secara aktif. engan adanya dua tim yang saling berhadapan dan harus berjuang mencetak gol ke empat gawang, model ini mendorong keterlibatan tim dan kolaborasi antar siswa. Siswa belajar bekerja sama sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan bersama, menghargai peran masing-masing, dan membangun hubungan yang solid di antara anggota tim.

Adapun terdapat kelebihan dan kekurangan pada model permainan sepak bola berbasis 4 gawang (model permainan sepak bola djafar). Kelebihannya adalah dapat meningkatkan keterampilan teknis, memperkuat kerja sama tim, menarik minat siswa, fleksibel dan mudah diakses, dan meningkatkan kreativitas. Sedangkan kekurangan pada model permainan sepak bola berbasis empat gawang (model permainan sepak bola djafar) yaitu siswa perempuan tidak dapat bermain dan pemahaman aturan yang rumit.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada dosen pembimbing dan guru maupun siswa kelas X di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo yang sudah membantu peneliti melakukan penelitian sampai dengan selesai.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik simpulan bahwa model permainan sepak bola berbasis empat gawang (model permainan sepak bola Djafar) merupakan model permainan yang inovatif untuk diterapkan dalam pembelajaran PJOK di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo. Hasil pengujian kevalidan ditemukan bahwa nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, baik pada, penilaian kelompok kecil maupun penilaian kelompok besar dan nilai reliabilitas juga baik karena nilai Cronbach Alpha lebih besar dibandingkan 0,6 dengan rata-rata skor kevalidan sebesar 83,48% yakni layak digunakan (baik). sehingga model ini dinilai efektif dalam inovasi pembelajaran PJOK pada kelas X di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo.

### DAFTAR PUSTAKA

- Atiq, A., & Budiyanto, K. S. (2020). Analisis Latihan Keterampilan Teknik Dasar Sepak Bola untuk Atlet Pemula. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 4(1), 15–22. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v4i1.1482>
- Azwira, A., Atiq, A., Puspa Hidasari, F., Yunitaningrum, W., & Triansyah, A. (2023). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team game tournament (TGT) terhadap hasil belajar shooting sepakbola. *Jurnal Porkes*, 6(1), 246–265. <https://doi.org/10.29408/porkes.v6i1.16742>
- Putra, S., Emral, E., Arsil, A., & Sin, T. H. (2023). Konsep model latihan fisik pada sepakbola. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(2), 974. <https://doi.org/10.29210/1202323429>
- Siti Nur Hayati, & Putro, K. Z. (2021). Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini. *Generasi Emas*, 4(1), 52–64. [https://doi.org/10.25299/jge.2021.vol4\(1\).6985](https://doi.org/10.25299/jge.2021.vol4(1).6985)
- Ilham, A., Hidayat, J. T., Amri, M. F. L., Isnanto, J., & Haryanto, A. I. (2023). Pengembangan Buku Saku Perwasitan Tenis Meja Berbasis Flipbook. *Journal on Education*, 5(4), 13000–13008. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.229>
- Azwira, A., Atiq, A., Puspa Hidasari, F., Yunitaningrum, W., & Triansyah, A. (2023). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team game tournament (TGT) terhadap hasil belajar shooting sepakbola. *Jurnal Porkes*, 6(1), 246–265. <https://doi.org/10.29408/porkes.v6i1.16742>
- Detu, S., Datau, S., & Hidayat, J. T. (2024). Pengembangan Model Latihan Passing Detu dalam Permainan Sepak Bola (Study Pengembangan Pada Persidago U-17). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 210–218. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i2.9383>
- Dharmawan, D., Syafei, M. M., & Siswanto, S. (2023). Analisis Penerapan Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Materi Teknik Dasar Passing Sepak Bola di SMP Negeri 1 Jatibarang. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 7–12. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i1.1376>
- Firlando, R., Frima, A., & Sunardi, L. (2020). Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Sepak Bola Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 12(02), 166–172. <https://doi.org/10.32767/jti.v12i02.1097>
- Priyo Utomo, N., & Indarto, P. (2021). Analisis Keterampilan Teknik Dasar Passing dalam Sepak Bola. *JurnalPorkes*, 4(2), 87–94. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4578>