



## Strategi Modifikasi alat dalam Pembelajaran Lempar lembing

**Eka Supriatna**

Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Tanjungpura

Email : [eka.supriatna@fkip.untan.ac.id](mailto:eka.supriatna@fkip.untan.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki jalannya proses pembelajaran Lempar lembing melalui modifikasi alat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research) dengan menggunakan siklus, dimana tahap tiap siklus yaitu planning (rencana), action (tindakan), observation (pengamatan), dan reflection (refleksi). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP N 3 Kuburaya Kalimantan Barat yang berjumlah 34 siswa. Hasil peningkatan pembelajaran Lempar lembing diperoleh dengan cara membandingkan nilai observasi dengan awal tes sebelum tindakan yang dikenal dengan "pra siklus". Dari analisis data, diperoleh bahwa Penggunaan media modifikasi peluru dari bola kertas dalam proses pembelajaran keterampilan Lempar lembing pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat. Hal ini terlihat dari peningkatan keterampilan Lempar lembing pada siswa dari siklus I dan siklus II sebesar 26%. Terdapat peningkatan keterampilan Lempar lembing dengan menggunakan media modifikasi alat pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah "Melalui alat dapat meningkatkan keterampilan Lempar lembing pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat .

**Kata Kunci** : modifikasi, Lempar lembing

### Abstract

This study aims to improve the course of the javelin learning process through modification of tools. The research method used is Classroom Action Research using cycles, where the stages of each cycle are planning, action, observation, and reflection (reflection). The subjects in this study were students of SMP N 3 Kuburaya, West Kalimantan, totaling 34 students. The results of increasing javelin throwing learning were obtained by comparing the observed values with the initial test before the action, which is known as the "pre-cycle". From the data analysis, it was found that the use of bullet modified media from paper balls in the learning process of javelin throwing skills in class VII students of Middle School 3 Kuburaya, West Kalimantan. This can be seen from the increase in javelin throwing skills for students from cycle I and cycle II by 26%. There is an increase in javelin throwing skills by using modified media tools in class VII students of SMP Negeri 3 Kuburaya West Kalimantan. The conclusion from this study is "Through tools can improve skills in throwing javelin in class VII students of SMP Negeri 3 Kuburaya West Kalimantan.

**Keywords:** *modification, javelin throw*

### PENDAHULUAN

Kegiatan olahraga pada umumnya dapat dipandang dari empat dimensi yaitu: (1) olahraga rekreatif yang menekankan tercapainya kesehatan jasmani dan rohani dengan tema khas seperti pencapaian kesegaran jasmani dan pelepasan ketegangan hidup sehari-hari, (2) olahraga pendidikan yang menekankan pada aspek pendidikan, yaitu olahraga merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan, (3) olahraga kompetitif menekankan kegiatan perlombaan dan pencapaian prestasi, dan (4) olahraga profesional yang menekankan

tercapainya keuntungan material. Dari keempat macam kegiatan olahraga tersebut, tentunya setiap orang mempunyai tujuan yang berbeda-beda dalam melakukan kegiatan olahraga. (Sobarna, 2018)

Olahraga di sekolah dipandang sebagai alat pendidikan yang mempunyai peran penting terhadap pencapaian tujuan belajar mengajar secara keseluruhan. Olahraga sebagai pendidikan atau dengan istilah pendidikan jasmani merupakan salah satu pelajaran yang wajib diajarkan baik di Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). (Imam Sultoni, 2014) Olahraga atletik merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada siswa di Sekolah Menengah Atas sesuai dengan materi kurikulum 2004 standar Sekolah Menengah Atas. Dalam mata pelajaran atletik yang dipelajari adalah gerakan dasar manusia di dalam kehidupan sehari-hari, yaitu berjalan, berlari, melompat dan melempar. (Muliadi, 2022) Selain itu dalam kejuaraan atletik ada beberapa nomor yang diperlombakan antaranya adalah nomor lari, jalan cepat, nomor lompat dan nomor lempar. Khusus untuk nomor lempar yang diperlombakan baik yang bersifat nasional maupun internasional terdiri dari nomor : lempar lembing, lempar cakram, lontar martil dan Lempar lembing. (Saleh, 2016)

Sarana prasarana merupakan salah satu bagian yang strategis dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, lengkap dan tidak lengkapnya sarana prasarana pembelajaran turut mempengaruhi maksimal dan tidak maksimalnya ketercapaian tujuan pembelajaran. Sarana yang lengkap bisa memudahkan guru untuk mengejar target-target tertentu yang menjadi tujuan pembelajarannya. Begitu sebaliknya, sarana yang tidak lengkap akan menyulitkan bagi guru dalam mencapai target-target tujuan pembelajarannya. (Pamungkas, 2017)

Secara garis besar fasilitas pendidikan jasmani terdiri dari dua macam, yakni fasilitas yang ada di dalam ruangan (indoor facilities) dan yang ada di luar ruangan (outdoor facilities)

Keberadaan perlengkapan penjas tersebut sangat diperlukan, namun di sisi lain peralatan atau perlengkapan penjas yang dimiliki sekolah-sekolah biasanya kurang memadai, baik dalam kuantitas maupun kualitasnya. (Priono, 2019) Peralatan yang ada dan sangat sedikit jumlahnya itu biasanya merupakan peralatan standar untuk orang dewasa. Keadaan seperti itu banyak menyebabkan kegiatan penjas yang kurang optimal. Sebenarnya minimnya fasilitas dan perlengkapan penjas bukan berarti guru harus menyerah dengan keadaan tersebut, banyak peluang yang dapat dilakukan para guru penjas untuk mengatasi kesulitan seperti itu. (Setyo Utami, A. I., & Winarno, 2020) Guru penjas dapat menambah/mengurangi tingkat kompleksitas dan kesulitan tugas ajar dengan cara memodifikasi peralatan yang digunakan untuk aktivitas pendidikan jasmani. Sarana dan prasarana merupakan salah satu bagian yang strategis dalam pencapaian tujuan pembelajaran. (Anisa Sholihamia & Surya Rezeki Sitompul, 2020) Dengan kata lain, lengkap dan tidak lengkapnya sarana dan prasarana pembelajaran turut mempengaruhi maksimal dan tidak maksimalnya ketercapaian tujuan pembelajaran. Sarana yang lengkap bisa memudahkan guru untuk mengejar target-target tertentu yang menjadi tujuan pembelajarannya. (Fitriyanto, 2017) Begitu sebaliknya, sarana yang tidak lengkap akan menyulitkan bagi guru dalam mencapai target-target tujuan pembelajarannya. Ini juga yang terjadi pada pembelajaran Lempar lembing di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat, kondisi nyata di sekolah media peluru hanya tersedia 2 buah yaitu 2 peluru untuk putra dan sama sekali tidak ada peluru untuk putri. Sementara rata-rata siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat berjumlah 34 orang setiap kelas, jadi komparasi antara jumlah peluru dan jumlah siswa adalah 1 : 20 putra/putri. Jelas dari gambaran tersebut bahwa proses pembelajaran Lempar lembing menjadi tidak efektif, hal ini dapat dilihat saat siswa melakukan proses pembelajaran keterampilan Lempar lembing, siswa kurang baik dan tampak bingung saat melakukannya dan akibatnya bahwa target kurikulum menjadi sangat rendah.

Situasi dan kondisi ini sudah berjalan cukup lama dan sekolah sampai detik ini belum bisa memenuhi sarana peluru dari Lempar lembing tersebut sampai batas yang cukup memadai atau kondisi ideal, misalnya dengan perbandingan 1 : 2 ( 1 peluru untuk 2 orang ). Hal ini bisa dimengerti, karena sekolah mempunyai

kebutuhan yang sangat banyak dan hampir semuanya mempunyai tingkat urgenitas yang tinggi untuk dipenuhi di sekolah. Sehingga menuntut sekolah untuk menyediakan peluru sesuai dengan kondisi yang ideal merupakan sesuatu yang tidak realistis dan lebih jauhnya bisa menimbulkan gejala dan iklim yang tidak kondusif di sekolah. Oleh karena itu perlu sebuah pemecahan masalah yang sederhana dan bisa dilakukan oleh guru. Untuk itu peneliti mencoba untuk menerapkan modifikasi alat dalam pembelajaran Lempar lembing.

## METODE

Bentuk penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (classroom action research) adalah suatu kegiatan penelitian yang dilakukan secara sistematis, rasional, dan terencana dalam bidang pendidikan terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru yang bertujuan untuk memperbaiki proses pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya di sekolah. Menurut Dedi Dwitagma (2010:9), penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan cara (1) merencanakan, (2) melaksanakan, dan (3) merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk mengadakan perbaikan atau peningkatan mutu, proses, praktik, dan hasil pembelajaran Menurut Sarwiji Suwandi (2011:29), penelitian tindakan kelas (PTK) bertujuan bukan hanya mengungkapkan penyebab dari berbagai permasalahan yang dihadapi, misalnya kesulitan siswa dalam memahami pokok-pokok bahasan tertentu tetapi yang lebih penting adalah memberikan solusi yang berupa tindakan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran tersebut. Adapun alat pengumpul data yang digunakan menggunakan ketrampilan Lempar lembing yang terdiri dari beberapa tahapan antara lain tahap awalan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Yang masing-masing tahapan tersebut terdapat skor penilaiannya.

## HASIL

Kondisi awal penelitian diukur dari observasi lapangan dan data dari guru penjaskes pada tes keterampilan Lempar lembing. Observasi dan data dari guru penjaskes digunakan untuk mengetahui dan mengukur seberapa besar kemampuan siswa dalam melakukan Lempar lembing, sehingga diketahui hasil belajar Lempar lembing sebelum diberi tindakan pembelajara menggunakan Modifikasi alat dalam proses belajar mengajar.

Data Awal Keterampilan Lempar lembing Sebelum Diberikan Tindakan Pembelajaran Modifikasi alat.

Rentang Nilai	Keterangan	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase
91 – 100	Baik Sekali	Tuntas	0	0%
81 - 90	Baik	Tuntas	0	0%
71 – 80	Cukup	Tuntas	8	24%
51 – 70	Kurang	Tidak Tuntas	26	76%
	Jumlah		34	100%

Berdasarkan data awal sebelum diberikan tindakan, maka dapat dijelaskan bahwa mayoritas siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat belum menunjukkan hasil yang baik. Dari 34 siswa, 8 siswa (24%) telah tuntas dan 26 siswa (76%) belum tuntas. Melalui deskripsi data awal yang telah diperoleh tersebut masing-masing aspek menunjukkan kriteria keberhasilan pembelajaran yang kurang. Maka disusun sebuah tindakan untuk meningkatkan keterampilan Lempar lembing pada siswa kelas

VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat melalui modifikasi peluru dari bola kertas.

Melalui deskripsi data awal yang telah diperoleh tersebut masing-masing aspek menunjukkan kriteria keberhasilan pembelajaran yang masih kurang. Maka disusun sebuah tindakan untuk meningkatkan keterampilan Lempar lembing pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sanggau ini melalui Modifikasi alat.

Proses penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Masing – masing siklus terdiri dari kegiatan antara lain : Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi, dan Refleksi. Pada setiap siklus, peneliti dan guru kolaborator melakukan refleksi bersama untuk melakukan pembahasan mengenai siklus yang telah dilakukan, untuk selanjutnya mencari solusi pemecahan masalah yang terjadi pada siklus sebelumnya dan menentukan tindakan ke depan yang harus dilakukan untuk keberhasilan siklus berikutnya jika indikator ketercapaian belum terpenuhi.

#### **Hasil Penelitian Keterampilan Lempar lembing Setelah Diberikan Tindakan Siklus I**

Rentang Nilai	Keterangan	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase
91 – 100	Baik Sekali	Tuntas	2	6%
81 - 90	Baik	Tuntas	11	32%
71 – 80	Cukup	Tuntas	7	21%
51 – 70	Kurang	Tidak Tuntas	14	41%
Jumlah			34	100%

Berdasarkan tabel diatas, hasil penelitian keterampilan Lempar lembing pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat , setelah dilakukan siklus I dengan KKM 75. Dari 34 siswa, 20 siswa telah masuk dalam kriteria Tuntas atau 59%, sedangkan 14 siswa Tidak Tuntas atau 41%.. Hasil dari siklus 1 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII dalam melakukan pembelajaran Lempar lembing belum mampu mencapai imdikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan adanya berbagai kelemahan dari berbagai unsur pembelajaran pada pelaksanaan siklus 1, peneliti dan guru kolaborator. Sehingga peneliti melanjutkan ke siklus ke dua dengan melakukan beberapa revisi-revisi pada proses pembelajaran.

Siklus 2 dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yang masing – masing pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran atau 2 x 45 menit. Berdasarkan hasil pengamatan, proses pembelajaran yang terjadi pada pelaksanaan tindakan 2 berjalan dengan baik Hal ini tampak pada tindakan siswa yang semakin terlihat tertib dan semangat dalam mengikuti proses pembelajaran lompt jangkit menggunakan Modifikasi alat dibandingkan dengan pertemuan-pertemuan sebelumnya. Siswa telah menampilkan keaktifannya dalam pembelajaran dan guru sudah terampil dalam memimpin jalannya proses pembelajaran secara sistematis dan terencana.

Diperoleh hasil belajar siswa yang cukup memuaskan, peningkatannya dapat dilihat melalui data lapngan yang tertulis pada lembar observasi. Berdasarkan hasil tes keterampilan Lempar lembing pada siklus 2, semua siswa melakukan gerakan Lempar lembing dengan benar dengan sesuai dengan indikator ketercapaian.

**Hasil Penelitian Keterampilan Lempar lembing  
Setelah Diberikan Tindakan Siklus II**

Rentang Nilai	Keterangan	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase
91 – 100	Baik Sekali	Tuntas	17	50%
81 - 90	Baik	Tuntas	10	29%
71 – 80	Cukup	Tuntas	2	6%
51 – 70	Kurang	Tidak Tuntas	5	15%
Jumlah			34	100%

Berdasarkan tabel diatas, hasil penelitian keterampilan Lempar lembing pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat , setelah diberikan tindakan siklus II dengan nilai KKM 75 dari 34 siswa, 29 siswa telah masuk dalam kriteria Tuntas atau 85%, sedangkan 5 siswa Tidak Tuntas atau 15%. Dan pada siklus II telah tercapai target yang di inginkan yaitu 80%, maka pemberian tindakan dihentikan dan tidak berlanjut lagi ke siklus berikutnya.

**Perbandingan Hasil Keterampilan Lempar lembing  
Sebelum dan Sesudah Diberikan Tindakan Siklus I dan II**

Rentang Nilai	Keterangan	Kriteria	Awal	Siklus I	Siklus II
91 – 100	Baik Sekali	Tuntas	0%	6%	50%
81 – 90	Baik	Tuntas	0%	32%	29%
71 – 80	Cukup	Tuntas	24%	21%	6%
51 – 70	Kurang	Tidak Tuntas	76%	41%	15%
Jumlah			100%	100%	100%

**PEMBAHASAN**

Dari hasil penelitian ini dapat memberikan suatu gambaran yang jelas melalui penggunaan media yang dimodifikasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini dapat digunakan sebagai suatu pertimbangan bagi guru pendidikan jasmani dalam menggunakan media pembelajaran yang dimodifikasi seperti media peluru yang dimodifikasi dari bola kertas sebagai media alternatif dalam penyampaian materi pembelajaran khususnya pada pembelajaran Lempar lembing. Dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan media modifikasi untuk meningkatkan hasil belajar keterampilan Lempar lembing, maka siswa memperoleh pengalaman baru dan berbeda dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani. Pembelajaran Lempar lembing yang pada awalnya susah dipahami oleh siswa dan kurang menarik bagi siswa, menjadi pembelajaran yang menyenangkan, menarik, dan mampu dipahami bagi siswa.

Pemberian tindakan dari siklus I dan II memberikan deskripsi bahwa terdapatnya kekurangan atau kelemahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Namun, kekurangan-kekurangan tersebut dapat diatasi pada pelaksanaan tindakan pada siklus-siklus berikutnya. Dari pelaksanaan tindakan yang kemudian dilakukan refleksi terhadap proses pembelajaran, dapat dideskripsikan terdapatnya peningkatan kualitas pembelajaran Penjas (baik proses maupun hasil) dan peningkatan hasil belajar belajar siswa. Dari segi proses pembelajaran, penerapan pembelajaran melalui media modifikasi dapat merangsang aspek motorik dan memotivasi siswa. Dalam hal ini siswa dituntut untuk aktif dalam pembelajaran yang nantinya dapat bermanfaat untuk mengembangkan kebugaran jasmani, mengembangkan kerjasama, mengembangkan skill dan mengembangkan sikap kompetitif yang kesemuanya ini sangat penting dalam pendidikan jasmani. Pada

kondisi awal diperoleh hasil ketuntasan belajar yang kurang. Pada kondisi awal hanya 8 siswa yang mencapai kriteria tuntas, sedangkan 26 siswa belum tuntas. Pada siklus I terjadi peningkatan sejumlah 20 siswa mencapai kriteria tuntas, sedangkan 14 siswa belum tuntas. Dan pada akhir tindakan siklus II sejumlah 29 siswa mencapai kriteria tuntas, sedangkan 5 siswa belum tuntas.

Melalui modifikasi peluru dari bola kertas pada materi Lempar lembing pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kuburaya Kalimantan Barat, mampu meningkatkan hasil belajar keterampilan Lempar lembing. Sebab pembelajaran ini menitik beratkan pada proses pembelajaran yang menyenangkan dan menarik bagi siswa. Guru menyajikan materi melalui media peluru yang dimodifikasi dan model pembelajaran yang beragam dalam pembelajaran Lempar lembing, selanjutnya siswa melakukan gerakan sesuai dengan apa yang telah guru intruksi atau contohkan.

Disamping itu, dari pertanyaan yang diberikan oleh peneliti dan guru kolaborator pada siswa pada siklus I menunjukkan bahwa dengan pembelajaran yang diberikan siswa menanggapi bahwa merasa senang dengan pembelajaran yang diberikan. Pada akhir siklus II beberapa pertanyaan yang diberikan oleh peneliti dan guru kolaborator kepada siswa, untuk menanggapi pertanyaan apakah pembelajaran dengan media yang dimodifikasi sangat membantu bagi mereka, seluruh siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan media peluru yang dimodifikasi sangat membantu dan mempermudah bagi mereka dalam pembelajaran Lempar lembing

## SIMPULAN

Inovasi pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dalam peningkatan prestasi pembelajaran di sekolah, seorang guru dituntut untuk kreatif dalam mengembangkan modifikasi alat agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Modifikasi alat merupakan solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh guru karena melalui modifikasi alat dapat membantu dalam keterbatasan pembelajaran yang memiliki alat-alat terbatas pada sekolah. Modifikasi alat sangat menuntut kreativitas dari guru dalam merancang alat yang sesuai dengan karakteristik siswa-siswanya dengan pemilihan bahan-bahan yang tidak berbahaya dan mudah di dapat disekitar masyarakat. Secara empiris telah dibuktikan bahwa melalui modifikasi alat dapat meningkatkan hasil belajar Lempar lembing, sehingga dapat disimpulkan bahwa modifikasi ini sangat efektif untuk memperbaiki proses belajar mengajar yang ada di sekolah khususnya Lempar lembing.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisa Sholihamia, & Surya Rezeki Sitompul. (2020). UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR LEMPAR LEMBING GAYA MENYAMPING BERBASIS PGT. *Penjaskesrek Journal*. <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1011>
- Fitriyanto, F. (2017). Peningkatan Kemampuan Lempar lembing Dengan Pembelajaran Modifikasi Peluru Dari Bola Kasti Pada Siswa SDN Karang Pelem 1 Sragen Tahun 2016. *Ilmiah SPIRIT*.
- Imam Sultoni, B. F. C. K. (2014). PENGARUH PENERAPAN MODIFIKASI PERMAINAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN LEMPAR LEMBING STUDI PADA SISWA KELAS V SDN WONOPLINTAHAN I/276 PRAMBON KABUPATEN SIDOARJO. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*.
- Muliadi. (2022). Pembelajaran Atletik di SD dengan Pendekatan Pembinaan Gerak Dasar Melalui Permainan. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*.
- Pamungkas, S. R. W. (2017). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN LEMPAR LEMBING KELAS VII MENGGUNAKAN MEDIA BOLA PLASTIK (Studi pada siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya). *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*.
- Priono, J. (2019). PATROL MULTIGUNA SEBAGAI ALTERNATIF MEDIA PEMBELAJARAN LEMPAR LEMBING DI SMP NEGERI 1 SEI BALAI KABUPATEN BATU BARA TAHUN AJARAN 2017/2018. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*. <https://doi.org/10.31851/hon.v2i2.3016>
- Saleh, A. A. A. R. (2016). Penerapan Metode Bermain Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Mengikuti

Pembelajaran. *Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Malang*.

Setyo Utami, A. I., & Winarno, M. E. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Lempar lembing Melalui Metode Bermain di SMP Negeri 1 Durenan. *Sport Science and Health*.

Sobarna, A. (2018). Penerapan Modifikasi Alat Bantu terhadap Minat Siswa dalam Pembelajaran Lempar lembing. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. <https://doi.org/10.17509/jpp.v18i2.12951>