

## **PELATIHAN PENGEMBANGAN *DIGITAL ASSESSMENT* BAGI GURU-GURU DI MTs MUHAMMADIYAH MANDALLE KECAMATAN BAJENG BARAT KABUPATEN GOWA**

Ardiana<sup>1</sup>, Nurazmi<sup>2</sup> dan Ariana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Makassar, Jalan Sultan Alauddin No.259 Makassar

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas  
Muhammadiyah Makassar, Jalan Sultan Alauddin No.259 Makassar

e-mail: [ardiana@unismuh.ac.id](mailto:ardiana@unismuh.ac.id)

### **Abstrak**

Bentuk *digital assessment* memiliki banyak keunggulan yang dapat dimanfaatkan baik di kelas dengan mode sinkron maupun asinkron demi membantu pelaksanaan asesmen yang lebih akurat dan efisien. Sayangnya, masih banyak guru yang belum mengimplementasikan sistem penilaian ini dalam proses pengajarannya, termasuk guru-guru di MTs Muhammadiyah Mandalle. Kegiatan pengabdian ini difokuskan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan guru-guru dalam membuat *digital assessment* berbasis 3 *webtools*, yakni Kahoot, Quizizz, dan Quizlet. Metode pengabdian yang digunakan adalah pelatihan dan pendampingan yang diberikan kepada 16 guru berbagai mata pelajaran di MTs Muhammadiyah Mandalle dengan sistem luring. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa setelah mengikuti kegiatan pelatihan selama dua hari, 80% guru telah mampu mengembangkan asesmen sesuai mata pelajaran masing-masing dan telah mampu mengaplikasikannya. Hal ini terlihat dari hasil kerja para guru yang ditunjukkan pada akun yang telah dibuat pada masing-masing aplikasi, serta simulasi yang dilakukan pada hari kedua. Kegiatan ini diharapkan mampu membantu para guru dalam menjawab tantangan pengintegrasian teknologi ke dalam aspek-aspek pengajaran yang secara tidak langsung akan meningkatkan kompetensi mengajar guru.

**Kata Kunci:** Aplikasi Web, *Digital Assessment*, Literasi Digital, Tes *Online*

### **A. Pendahuluan**

Pendidikan saat ini diarahkan pada pembelajaran berbasis TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) di mana pengintegrasian teknologi di dalam pembelajaran, baik dalam penggunaan bahan ajar, media ajar, hingga evaluasi pembelajaran turut menjadi tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang diterapkan di masa kini. Teknologi yang semakin berkembang dan peserta didik yang semakin dekat dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari membuat tidak ada alasan bagi guru untuk tidak memanfaatkan teknologi di dalam proses belajar mengajar. Rohmadiyanto (2021) menyatakan bahwa teknologi mutlak

diperlukan untuk mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran ketika di kelas maupun di luar kelas. Ditambah lagi, pada masa pandemic dua tahun belakangan ini, sistem pembelajaran dialihkan menjadi sistem daring sehingga setiap guru harus beradaptasi dengan segala macam *device* maupun *tools* untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran secara maksimal meskipun dilakukan secara online.

Digitalisasi dalam proses belajar mengajar hendaknya diiringi dengan digitalisasi dalam proses asesmen. Ini berarti bahwa guru juga perlu menerapkan digital assessment sebagai bentuk penilaian terhadap performa belajar siswa. Sayangnya, mayoritas guru di sekolah masih menggunakan sistem *paper-based* ketika memberikan tes baik tes formatif maupun tes sumatif. Hal ini dapat mengurangi keefektifan penilaian. Pemberian tugas secara konvensional melalui kertas, kemudian diperiksa dan diberikan kembali kepada siswa cenderung tidak efektif karena kertas tersebut bisa rusak, robek, hilang atau bahkan menjadi sampah (Muzdalifah, Rianita, & Asril: 2021). Bahkan pada praktik pembelajaran online pun guru masih lebih banyak mengandalkan penilaian berbasis kertas meskipun sudah melibatkan platform seperti Whatsapp dan Telegram maupun menggunakan Learning Management System seperti Google Classroom sebagai sarana mengirim tugas. Tes tersebut biasanya diambil dari buku teks dengan cara dipotret atau siswa diberi instruksi untuk membuka halaman tertentu di rumah. Tugas tersebut akan dikumpulkan kembali setelah jangka waktu tertentu melalui platform yang sama untuk kemudian diperiksa satu persatu oleh guru.

Selain itu, ditinjau dari segi hasil penilaian, objektifitas hasil pembelajaran siswa juga diragukan karena siswa berpeluang mencari jawaban melalui Google lalu mengcopy paste tanpa memperhatikan lagi jawaban tersebut sudah benar atau tidak. Praktik ini kina mudah dilakukan siswa ketika siswa menjawab tugas di rumah di mana guru tidak bisa mengawasi sepenuhnya. Hal ini juga terjadi pada pembelajaran online. Hafiz, Desniarti, & Anisa (2020) mengungkapkan bahwa salah satu permasalahan yang ditemukan oleh guru pada pembelajaran online adalah ketika hasil kerja siswa menjadi tidak original dikarenakan kecenderungan mereka untuk meminta jawaban kepada orang lain di rumah; jawaban mereka benar semua sehingga sulit dibedakan mana jawaban yang sungguh-sungguh dikerjakan dan mana yang hanya sekedar menyalin. Hal tersebut tentu menyimpang dari tujuan evaluasi yang ingin dicapai yakni untuk mengukur hasil belajar siswa.

Manfaat dari penggunaan *digital assessments* ini telah banyak diungkapkan oleh para ahli dan peneliti. Salah satu keunggulan utamanya adalah bahwa asesmen digital dapat

meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses asesmen (Gikandi, Morrow, & Davis: 2011). Selain itu, digital asesmen mampu menyediakan feedback yang cepat dan akurat, sehingga guru dalam menghemat waktu dalam mengoreksi dan siswa juga dapat mengetahui skor mereka segera setelah mengerjakan tugas atau tes (Syahria, 2019; Alruwais, 2018; Beevers, et al, 2011; Sahidu, Gunawan, Suranti & Nisrina, 2020). Nilai-nilai siswa berserta statistiknya juga bisa tersimpan otomatis di website sebagai arsip guru sehingga guru tidak perlu khawatir data nilai siswa akan hilang.

Bentuk *digital assessment* berupa tes online ini dapat dikembangkan melalui aplikasi-aplikasi yang sudah tersedia di Internet dan dapat digunakan secara gratis. Kahoot, Quizizz, dan Quizlet merupakan tiga di antara sekian banyak aplikasi. Ketiga aplikasi berbasis web ini pada dasarnya menawarkan fitur pembuatan tes online dengan beragam bentuk tes, mulai dari pilihan ganda, true false, maupun filling the blank. Keunggulan ketiga jenis aplikasi ini, selain dari ragam fitur bermanfaat yang dimilikinya, adalah bahwa ketiganya mengandung unsur gamification yang mudah dilaksanakan dan membuat aktifitas siswa menjadi menyenangkan (Tenau, Anissa, & Widyaningrum: 2019; Ismail & Mohammad, 2017). Menurut Heinzen (2014), pada dasarnya siswa senang mendapatkan tes, hanya saja cara dan bentuk tes yang salah dapat memengaruhi *performance* siswa sehingga gamification pada asesmen dapat menjadi alternatif tes yang menyenangkan.

Selain itu, ketiga aplikasi ini dapat diimplementasikan pada berbagai mata pelajaran mulai dari mata pelajaran sosial hingga eksakta dan berbagai tingkatan Pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi web ini memberikan pengaruh positif pada minat dan hasil belajar siswa (Wigati, 2019; Kudri & Maisaroh, 2021; Mawaddah, Hidayat, Amin, & Hartatik, 2021; Sukmah, Lestari, & Nur, 2021; Cristiyanda & Sylvia, (2021, Styaningrum, Sulistyowati, & Wibowo, 2021; Dizon, 2016). Oleh karenanya implementasi *Game-based assessment* seperti Kahoot, Quizizz, dan Quizlet sangat dibutuhkan karena selain membuat siswa lebih bersemangat dan termotivasi dalam mengerjakan tes dibandingkan ketika mengerjakan tes dengan kertas (Grobben, 2020) juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Rosdy, 2021; Kalleny, 2020; Anjaniputra & Salsabila, 2018).

## **B. Masalah**

Khalayak sasaran atau mitra dari program pengabdian ini adalah para guru-guru di MTs Muhammadiyah Mandalle, Kec. Bajeng Barat, Kabupaten Gowa, Sul-Sel. Para guru di sekolah ini telah memiliki *digital literacy* yang cukup baik namun belum banyak mengaplikasikan kompetensi digitalnya tersebut pada aspek penilaian terhadap hasil belajar siswa. Para guru masih berfokus pada sistem penilaian tradisional dengan menggunakan kertas. Padahal, sistem pendidikan saat ini diarahkan pada penerapan teknologi sebagai alat bantu dalam penyelenggaraan semua aspek pembelajaran, termasuk pada sistem penilaian.

Masalah yang dialami oleh mitra adalah masih minimnya pengetahuan mitra terhadap jenis-jenis teknologi yang dapat membantu mitra dalam melakukan asesmen dan evaluasi secara digital. Masih banyak mitra yang belum sama sekali menggunakan aplikasi asesmen dalam proses penilaian. Selain itu, mitra juga masih kurang terampil dalam menggunakan aplikasi-aplikasi website dengan semua fitur di dalamnya yang dapat membantu mitra dalam mengembangkan tes online dan melakukan pemeriksaan otomatis dan lebih akurat. Oleh karena itu, pengabdian ini perlu dilakukan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan baru kepada guru-guru di MTs Muhammadiyah Mandalle terkait sistem asesmen yang dikembangkan menggunakan aplikasi website yang sudah tersedia dan dapat digunakan secara gratis melalui Internet.

## **C. Metode Pelaksanaan**

Kegiatan ini meliputi kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam mengembangkan *Digital Assessments* berbasis webtools Kahoot, Quizizz, dan Quizlet yang diperuntukkan bagi guru-guru di MTs Muhammadiyah Mandalle Kec. Bajeng Barat, Kab. Gowa. Pelatihan dilaksanakan selama 2 hari di sekolah melalui tahap kegiatan berikut:

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap ini merupakan tahap paling awal di mana tim pelaksana memulai dengan mengurus surat izin baik dari institusi maupun dari pihak sekolah mitra. Tim juga menyusun buku panduan yang dapat digunakan oleh guru selama mengikuti workshop. Pada tahap ini juga, tim menghubungi pihak sekolah untuk mengoordinasikan waktu pelaksanaan pelatihan.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap ini, ketiga tim pelaksana melakukan kegiatan penyampaian materi sekaligus simulasi penggunaan ketiga webtools yang menjadi objek pelatihan. Setelah itu,

peserta diberikan kesempatan untuk praktik langsung mulai dari tahap membuat akun hingga proses pemberian tugas baik secara live maupun pemberian tugas di rumah. Pendampingan dilakukan di sepanjang workshop bagi peserta yang mengalami kesulitan dalam pengembangan asesmen. Lebih lanjut, proses pendampingan tetap dapat berlanjut melalui platform Whatsapp group yang telah dibentuk bersama. Para guru dapat berkonsultasi jika menemukan kesulitan dalam pemanfaatan aplikasi-aplikasi tersebut (Muh. Syaifullah S., Hardin, 2020).

### 3. Tahap Evaluasi

Setelah pelatihan selesai, tim pelaksana memberikan refleksi dan umpan balik terhadap hasil yang dicapai oleh para peserta pelatihan. Tim pelaksana mengevaluasi hasil pelatihan dan melihat aspek-aspek yang perlu ditingkatkan atau diperbaiki.

### D. Pembahasan

Kegiatan Pelatihan Pengembangan *Digital Assessment* dilaksanakan selama dua hari pada Senin dan Selasa tanggal 27-28 September 2021 dengan diikuti oleh 16 guru MTs Muhammadiyah Mandalle. Dibuka oleh kepala madrasah, kegiatan ini berjalan dengan baik hingga selesai. Dalam pelaksanaan pelatihan, tim dosen dibantu oleh dua orang mahasiswa yang bertugas untuk membantu mendampingi para peserta jika ada kesulitan ketika mengembangkan penilaian melalui aplikasi yang diberikan. Pelibatan mahasiswa diharapkan dapat memberikan pengalaman kepada mahasiswa terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian dan mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka terkait materi pengabdian.



Gambar 1. Acara Pembukaan Pelaksanaan Pelatihan

Pada pelatihan ini, tim pengabdian yang terdiri dari 3 dosen yakni Ardiana, S.Pd, M.Pd., Nurazmi, S.Pd., M.Pd, dan Ariana, S.Pd., M.Pd, memaparkan materi pelatihan

mengenai digital assessment berbasis aplikasi website. Ada tiga aplikasi utama yang diperkenalkan pada penelitian ini yakni Kahoot, Quizziz, dan Quizlet. Masing-masing dari tim dosen memaparkan satu materi sambil mendemonstrasikan langsung, dan guru-guru peserta pelatihan langsung mengaplikasikan apa yang disampaikan oleh pemateri.

Selama dua hari kegiatan, terlihat bahwa guru-guru sangat tertib dan antusias mengikuti pelatihan karena materi yang disampaikan masih baru untuk hampir semua peserta. Pada hari pertama, peserta mulai menerima materi tentang digital assessment berbasis aplikasi website dan aplikasi pertama yang diberikan adalah Kahoot. Para peserta membuat akun masing-masing kemudian mempelajari cara mengembangkan bahan asesmen dengan membuat soal-soal di dalam aplikasi Kahoot. Beberapa guru menemukan kendala dalam hal jaringan yang kurang bersahabat, ataupun kendala dalam memanfaatkan beberapa fitur. Akan tetapi, dengan dibantu oleh tim pengabdian, semua kendala dapat teratasi dan peserta bisa mengikuti pelatihan dengan baik. Pada hari kedua, dua pemateri lainnya menyampaikan materi Quizziz dan Quizlet. Semua peserta terlihat fokus dan berkonsentrasi dalam menyelesaikan output pelatihan yang diminta. Suasana jalannya pelatihan sepenuhnya dapat diakses pada video Youtube dengan link <https://youtu.be/4EhQQL6oqVs>.



Gambar 2. Guru-guru Menyimak Penjelasan Dari Pemateri



Gambar 3. Suasana Jalannya Pelatihan dan Pendampingan

Pada akhir pelatihan, 13 dari 16 guru yang mengikuti kegiatan secara penuh telah mampu mengembangkan tes online dari aplikasi yang diperkenalkan. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan peserta membuat akun, membuat contoh tes online sesuai dengan bidang studi yang diajarkan di sekolah, mampu melakukan editing pada item soal, juga melakukan praktik langsung penggunaan aplikasi. Beberapa peserta sempat mengalami kendala teknis dalam hal jaringan yang kurang stabil atau laptop yang mengalami gangguan, namun dapat diatasi dengan sharing hotspot ataupun bergabung dengan peserta lain menggunakan device bersama. Beberapa perwakilan peserta juga telah melakukan simulasi di depan peserta lainnya, dimana guru tersebut menjadi *host*, sedangkan yang lainnya menjadi *students*. Kegiatan simulasi ini diharapkan dapat diimplementasikan lagi oleh para guru kepada siswanya pada kegiatan belajar mengajar yang sesungguhnya.

#### **E. Kesimpulan**

Pelatihan pengembangan Digital Assessment telah dilaksanakan selama dua hari sesuai rencana dan diikuti oleh 16 guru di MTs Muhammadiyah Mandalle. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa lebih dari 80% peserta pelatihan telah menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru peserta pelatihan. Pengetahuan yang diperoleh berupa pengetahuan baru mengenai aplikasi-aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembuatan tes online berbasis web yakni Kahoot, Quizizz, dan Quizlet. Para guru juga memperoleh keterampilan dalam menggunakan aplikasi-aplikasi tersebut, baik dalam proses pembuatan soal dalam berbagai bentuk, penggunaan aplikasi secara live maupun assignment di rumah, dan penggunaan aplikasi sebagai *host* maupun *students*. Program ini diharapkan mampu mengaplikasikan keterampilan mengembangkan asesmen secara digital sebagai bentuk pengintegrasian teknologi di dalam pembelajaran.

#### **F. Ucapan Terima Kasih**

Melalui ini kami menyampaikan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan bantuan finansial melalui hibah Program Kemitraan Masyarakat yang diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian, Pengembangan, dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Makassar (LP3M Unismuh Makassar). Terima kasih juga kami sampaikan kepada MTs Muhammadiyah Mandalle Kecamatan Bajeng Barat

Kabupaten Gowa sebagai mitra dari kegiatan pengabdian ini. Semoga kegiatan ini membawa manfaat bagi semua.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alruwais, Nuha Mohammed. (2018). Advantages and Challenges of Using E-assessment. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(1), 34-37. doi: 10.18178/ijiet.2018.8.1.1008.
- Anjaniputra, A. G., & Salsabila, V. A. (2018). The Merits of Quizlet for Vocabulary Learning at Tertiary Level. *Indonesian EFL Journal*, 4(2), 1-11. doi: 10.25134/ieflij.v4i2.1370
- Beevers, Cliff, et al. (2011). What Can E-assessment Do for Learning and Teaching? Part 1 of a draft of current and emerging practice review by the e-Assessment Association Expert Panel. *International Journal of e-Assessment*, 1(2). Retrieved from <https://ijea.org.uk/index.php/journal/article/view/19>
- Cristiyanda, G., & Sylvia, I. (2021). Pengaruh Penggunaan Webquiz Quizizz Terhadap Hasil Belajar Sosiologi Siswa di SMA N 16 Padang. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(3), 174-183. DOI: 10.24036/sikola.v2i3.110
- Dizon, Gilbert. (2016). Quizlet in the Efl Classroom: Enhancing Academic Vocabulary Acquisition of Japanese University Students. *Teaching English with Technology*, 16(2), 40-56. Diakses dari <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1135913.pdf>
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online Formative Assessment in Higher Education: A Review of Literature. *Computer & Education*, 57, 2333-2351
- Grobber, Maaik. (2020). *The effect of gamification on the response behavior of students in an English vocabulary multiple-choice assessment*. Published thesis. Enschede: University of Twente. Diakses dari <http://purl.utwente.nl/essays/80459>
- Hafiz, M., Desniarti, & Anisa, Y. (2020). Pembelajaran Daring yang Dihadapi Guru Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Volume 1 No. 2 Desember*, 103-106
- Heinzen, Thomas. (2014). *Game-Based Assessment: Two Practical Justifications*. Conference Paper of KDD Annual Computer Science, New York. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/271515597>
- Irwansyah, R. & Izzati, Muna. (2021). Implementing Quizizz as Game Based Learning and Assessment in the English Classroom. *TEFLA Journal*, 3(1), 13-18
- Ismail, M. A. & Mohammad J. A. (2017). Kahoot: a promising tool for formative assessment in medical education. *Education in Medicine Journal*, 9(2):19-26. DOI:10.21315/eimj2017.9.2.2
- Kalleny NK. (2020). Advantages of Kahoot! Game-based Formative Assessments along with

- Methods of Its Use and Application during the COVID-19 Pandemic in Various Live Learning Sessions. *Journal of Microscopy and Ultrastructure*, 8(4):175-185. DOI: 10.4103/JMAU.JMAU\_61\_20
- Kudri, Al & Maisharoh. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Kahoot berbasis Game-based Learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4628-4636. DOI: 10.31004/edukatif.v3i6.1452
- Mawaddah, A. W. A., Hidayat, M. T., Amin, S. M., & Hartatik, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quizizz terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika melalui Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu: Journal of Elementary Education*, 5(5), 3109 – 3116. DOI: 10.31004/basicedu.v5i5.1288.
- Muh. Syaifullah S., Hardin, dan A. S. (2020). Pelatihan Tukang Kota Baubau Untuk Pekerjaan Rigid Pavement Jalan Beton ( Rigid Pavement ). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*, 4(2), 261–266.
- Muzdaliifah, I., Dian Rianita, & Elvira Asril. (2021). Sosialisasi Penerapan Google Forms Sebagai Alat Penilaian Pembelajaran di SDN117 Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4). DOI: 10.31849/dinamisia.v5i4.7594
- Nagwa Kostandy Kalleney. (2020). Advantages of Kahoot! Game-based Formative Assessments along with Methods of Its Use and Application during the COVID-19 Pandemic in Various Live Learning Sessions. *Journal of Microscopy and Ultrastructure*, 8 (4), 175-185
- Rohmadiyanto, Eko. (2021). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi (TI)*. Retrieved from <https://www.kompasiana.com/ekorohmadiyanto1878/605719f88ede4842fc324562/pembelajaran-berbasis-teknologi-informasi-it?page=all>
- Rosdy, Siti N. A. B. (2021). Kahoot – A Game-Based Formative Assessment Tool During the Covid-19 Movement Control Order. *International Research in Education*, 9 (2), 1-13. DOI:10.5296/ire.v9i2.18413
- Sahidu, H., Gunawan, Suranti, N. M. Y., & Nisrina, N. (2020). *Model E-Assessment dan Implikasinya dalam pembelajaran*. Mataram: Literasi Nusantara
- Styaningrum, F., Sulistyowati, N. W., Wibowo, A. (2021). Does Smartphone-Based Quizlet Affect Students’ Learning Interest?. *Dinamika Pendidikan*, 16(1), 64-74. DOI: 10.15294/dp.v16i1.28780
- Sukmah, N., Lestari, P.I, & Nur, R. A. (2021). Pengaruh Media “Quizizz” dalam Pembelajaran Daring terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa. *BINOMIAL: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 154-166.
- Syahria, Nukmatu. (2019). The Utilization of Digital Assessment for A Better Learning Experience. *Sirok Bastra*, 7(1), 61-71. DOI:10.37671/sb.v7i1.155

- Tenau, Fennie K. R., Anissa, Y., & Widyaningrum, Bernadetha W. (2019). The Use of Kahoot! as Formative Assessment in Education. *Indonesian Journal of English Language Studies*. 5(2), 78-84. DOI: 10.24071/ijels.v5i2.2862.g2035
- Wigati, Sri. (2019). Penggunaan Media Game Kahoot untuk Meningkatkan Hasil dan Minat Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3) 457-464. DOI:10.24127/ajpm.v8i3.2445