



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SELF ORGANIZED LEARNING ENVIRONMENTS* (SOLE) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS VII-2

Joice Ronitua Simamora¹, Yuni Rhamayani^{2*}, Nova Christina Dewi³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, Indonesia

Email: joicesimamora18@gmail.com¹, yunirhamayanti@gmail.com^{2*}, dewinoa74@gmail.com³

Informasi Artikel	Abstract
<p>Submitted: 19-12-2024 Revised: 16-01-2025 Published: 31-01-2025</p> <p>Keywords: <i>Application; Self Organized Learning Environments (SOLE) Learning Model; Critical Thinking</i></p>	<p><i>This type of research is Classroom Action Research which aims to improve students' critical thinking skills in mathematics through the Self Organized Learning Environments (SOLE) learning model. The subjects in this study were students of class VII 2 SMP Negeri 5 Padangsidempuan. The object in this study is the application of the Self Organized Learning Environments (SOLE) learning model to improve the critical thinking ability of mathematics students in class VII 2 of SMP Negeri 5 Padangsidempuan in the 2023/2024 academic year. In terms of the level of students' mathematical critical thinking ability, after the implementation of PTK actions, it can be seen from the students' mathematical critical thinking ability test with a percentage of assessment in cycle I 66.67% with the category "Fair" and the percentage of cycle II assessment 85.18% with the category "Good". Based on the observation of student activity in cycle I, it was obtained that the level of student activity was 67.42% in the "Fair" category and in cycle II there was an increase in student activity to 83.91% in the "Good" category. The conclusions in this study are (1) the use of the Self Organized Learning Environments (SOLE) learning model can improve students' critical thinking skills in mathematics on the material of triangular flat shapes in class VII-2; (2) The use of the Self Organized Learning Environments (SOLE) learning model can increase student activity on the material of triangular flat shapes in class VII-2.</i></p>

Abstrak

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa melalui model pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE). Subjek dalam penelitian ini siswa kelas VII 2 SMP Negeri 5 Padangsidempuan. Adapun objek dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VII 2 SMP Negeri 5 Padangsidempuan Tahun Pelajaran 2023/2024. Ditinjau dari tingkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa, Setelah dilaksanakannya tindakan PTK dapat dilihat dari tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan persentase penilaian pada siklus I 66,67% dengan kategori "Cukup" dan persentase penilaian siklus II 85,18% dengan kategori "Baik". Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh kadar aktivitas siswa sebesar 67,42% dengan kategori "Cukup" dan pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas siswa menjadi 83,91% dengan kategori "Baik". Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah (1) penggunaan model pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi bangun datar segitiga di kelas VII-2; (2) Penggunaan model pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE) dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi bangun datar segitiga di kelas VII-2.

Kata Kunci : Penerapan; Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE), Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

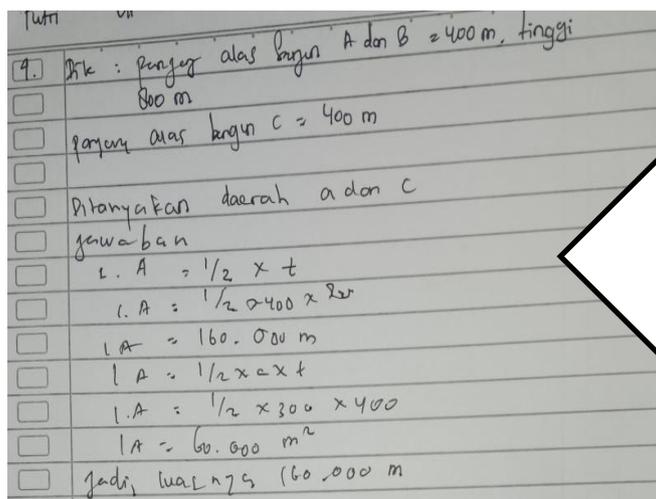
Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian dan menggunakan nalar atau kemampuan berpikir seseorang secara logika dan pikiran yang jernih. Menurut (Nurhayanti et al., 2021) mengatakan bahwa, “Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan”. Sedangkan menurut (Anggraini, 2021) mengatakan “Matematika merupakan salah satu bidang yang memiliki peranan penying dalam pendidikan”. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan di setiap jenjang pendidikan sebagai dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir secara logis dan kritis.

Berpikir kritis merupakan suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan. Menurut (Hasibuan, L et al., 2022), (Harahap et al., 2024) “Berpikir kritis merupakan cara berpikir disiplin dan dikendalikan oleh kesadaran”. Di sisi lain (Umala & El-Yunusi, 2024) mendeskripsikan berpikir kritis sebagai berpikir yang bertujuan untuk membuktikan, menjelaskan, dan menjabarkan maksud suatu pernyataan atau informasi dan menyelesaikan suatu masalah tertentu. Berpikir kritis berkaitan dengan asumsi bahwa berpikir merupakan potensi yang ada pada manusia yang perlu dikembangkannya unruk optimal.

Dalam kenyataan saat ini siswa tidak mampu memanfaatkan kemampuan berpikir kritisnya dalam menyelesaikan soal matematika. “Kebanyakan siswa cenderung tidak mengasah kemampuan berpikir kritisnya pada pembelajaran matematika, sehingga siswa mendapatkan penjelasan secara pasif dan kemudian mengulang serta mengingatnya Ketika mengikuti ujian atau mengerjakan soal latihan” (Manurung, A et al., 2022); (Harahap, H. H, 2021). Keadaan tersebut membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis Matematika siswa masih sangat berkurang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Rahmi Santi Siregar, S.Pd guru bidang studi matematika di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan dalam proses belajar disekolah tersebut selama ini khususnya kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika kurang, siswa hanya mendengar, memperhatikan, mencatat kemudian mengerjakan soal. Dan yang lebih aktif dalam berpikir adalah guru, siswa kebanyakan bertindak sebagai penerima materi dan belajar secara individual. Siswa cenderung menyelesaikan suatu masalah dengan meniru cara guru dalam menyelesaikannya. Pada umumnya pembelajaran yang digunakan guru masih pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru.

Dari hasil observasi yang peneliti lakukan terhadap salah satu kelas VII di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, 87,5% dari jumlah siswa dalam kategori tidak tuntas. Dari 27 siswa hanya 3 siswa yang mampu mencapai KKM (KKM di sekolah tersebut adalah 75) dengan rata-rata 28,44%, ini masih tergolong sangat rendah. Hal ini juga bisa dilihat dari gambar lembar jawaban salah satu siswa di bawah ini.



Dari gambar di samping diketahui bahwa siswa kurang mampu mengidentifikasi soal, membuat model matematika, menyelesaikan soal serta membuat kesimpulan.

Hasil jawaban siswa di atas menggambarkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis matematika sehingga bisa dikatakan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dan proses penyelesaian jawaban siswa belum bervariasi. Kenyataan ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh (Harahap et al., 2024).

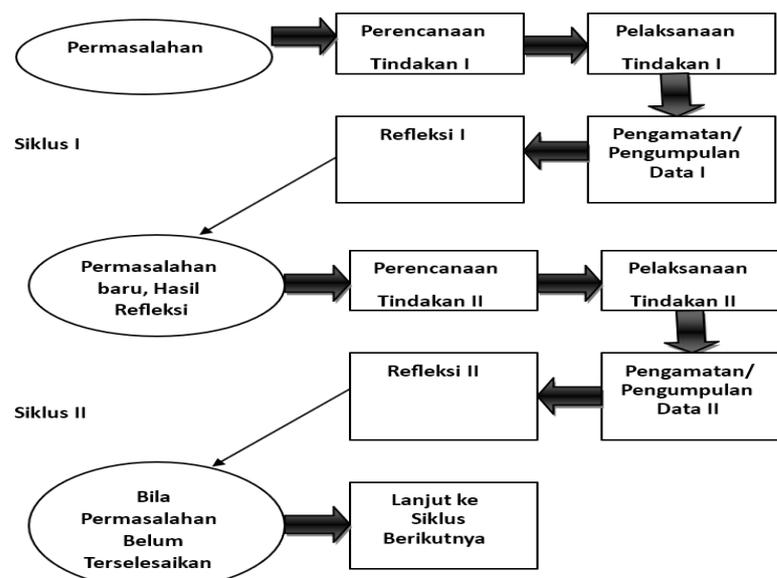
Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti ingin memperbaiki proses pembelajaran di kelas dengan mencoba menggunakan pembelajaran SOLE. Ada beberapa alasan mengapa peneliti memilih pembelajaran SOLE untuk mengatasi masalah di kelas, antara lain dalam SOLE siswa didorong untuk beraktivitas mempelajari materi pelajaran sesuai dengan topik yang akan dipelajarinya. SOLE dapat membantu peneliti menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata pada proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok, dan memotivasi siswa untuk membuat koneksi antara pengetahuan dengan penerapannya di kehidupan sehari – hari.

SOLE (*Self Organized Learning Environments*) atau arena belajar mandiri adalah pembelajaran yang didesain untuk membantu guru mendorong siswa pada rasa ingin tahu yang ada dalam diri mereka. SOLE (*Sole Organized Learning Environments*) merupakan metode pembelajaran yang mengkondisikan peserta didik untuk belajar sebagai kelompok, menjawab tugas berupa pertanyaan dengan melakukan investigasi/pencarian menggunakan internet, kemudian peserta didik memaparkan temuan kolektif mereka di depan kelas (Suciati, 2021); (Isnaintri & Nindiasari, 2023). Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SOLE (*Sole Organized Learning Environments*) adalah model pembelajaran mandiri dalam kelompok yang menggunakan internet dalam proses pembelajarannya.

Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa, guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan memanfaatkan teknologi yang semakin berkembang saat ini dan sudah tidak asing lagi bagi siswa karena teknologi digital selalu berdampingan dengan kehidupan kita sehari-hari.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action reearch*) dengan menerapkan model pembelajaran SOLE (*Sole Organized Learning Environments*). Model penelitian tindakan kelas ini dilakukan 2 siklus dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh suharsimi arikunto. Setiap siklus terdiri dari empat tahap kegiatan, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan. Adapun model dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Dalam penelitian ini yang menjadi Subjek penelitiannya adalah siswa/siswi kelas VII¹ yang terdiri dari siswa laki-laki 19 dan siswa perempuan 8 dan keseluruhannya berjumlah 27 siswa. Sedangkan yang menjadi objek penelitian adalah penerapan model pembelajaran SOLE dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pengumpulan data diperlukan dalam sebuah penelitian untuk mengukur instrumen yang dikembangkan peneliti sehingga memperoleh data yang benar dan akurat. Menurut (Sagita et al., 2023) “Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk memecahkan masalah peneliti”. Adapun teknik pengumpulan data yang dipergunakan untuk mengumpulkan data dari kedua variabel yang akan diteliti adalah dengan observasi, dokumentasi, dan soal tes.

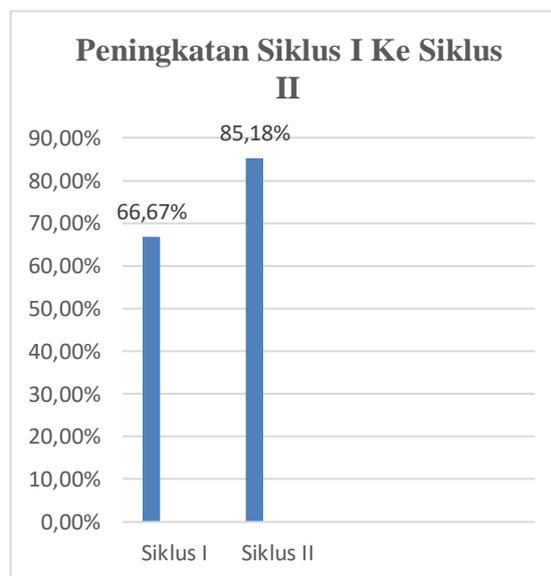
Alat bantu bagi peneliti didalam menggunakan metode pengumpulan data disebut instrumen. Dengan demikian terdapat kaitan antara metode dengan instrumen pengumpulan data. Pemilihan satu jenis metode pengumpulan data kadang-kadang dapat memerlukan lebih dari satu jenis instrumen. Sebaliknya satu jenis instrumen dapat digunakan untuk berbagai macam metode (Arikunto, S, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Peningkatan Berpikir Kritis Matematika Siswa

Peningkatan berpikir kritis matematika siswa dilihat berdasarkan hasil tes berpikir kritis siswa pada siklus I terdapat 18 siswa yang memperoleh nilai minimal “cukup baik” dari 27 siswa yang mengikuti tes dengan persentase 66,67% dan hasil ini menunjukkan kalau tingkat berpikir kritis siswa pada siklus I masih berada pada kategori cukup baik. Sedangkan pada siklus II terdapat 23 siswa yang memperoleh nilai minimal “cukup baik” dari 27 siswa yang mengikuti tes dengan persentase 85,18% dan hasil ini menunjukkan kalau tingkat berpikir kritis siswa pada siklus II telah berada pada kategori baik. Hal ini menunjukkan terdapat kenaikan dari siklus I ke siklus II. Jadi dengan model pembelajaran kontekstual melalui media internet dapat meningkatkan berpikir kritis matematika siswa pada pokok bahasan Bangun Datar Segitiga.

Untuk hasil yang lebih jelas mengenai gambaran peningkatan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II dapat dilihat dari gambar di bawah ini, yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa dari siklus I ke siklus II

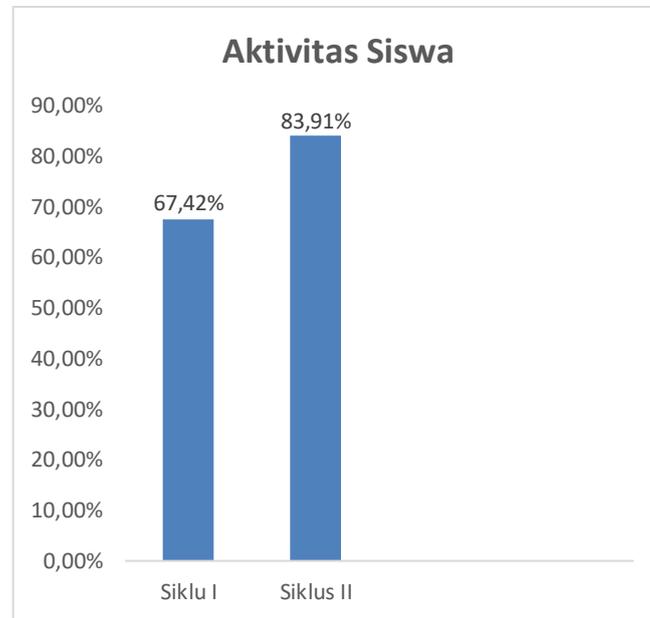
b. Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa

Bila ditinjau dari segi aktivitas siswa pada siklus I belum memenuhi kriteria yang diharapkan, dimana aktivitas siswa pada siklus I hanya memperoleh persentase sebesar 67,42% dengan kategori “cukup”. Sedangkan pada siklus II hasil yang diperoleh mengalami peningkatan dari siklus I, dimana diperoleh persentase sebesar 83,91% dengan kategori “baik”. Hal ini menunjukkan terdapat kenaikan dari siklus I ke siklus II.

Aktivitas siswa ini meningkat baik disebabkan kerjasama yang baik siswa dan guru atau siswa itu sendiri. Jadi didalam proses pembelajaran terjadi interaksi antara guru dan siswa atau siswa itu sendiri. Hal ini mengakibatkan suasana kelas menjadi

konsusif, dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan prestasi.

Untuk hasil yang lebih jelas mengenai gambaran peningkatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II dapat dilihat dari gambar di bawah ini, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik Peningkatan Aktivitas Siswa dari Siklus I ke Siklus II

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini penelitian dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar segitiga di kelas VII-2. Setelah dilaksanakannya tindakan dapat dilihat dari hasil tes pemahaman konsep siswa pada siklus I terdapat 18 siswa dari 27 siswa dengan persentase penilaian 66,67% dan pada siklus II terdapat 23 siswa dari 27 siswa dengan persentase penilaian 85,18%, hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sebesar 18,51% dari siklus I ke siklus II. Hasil yang didapat pada siklus II menunjukkan bahwa sudah dapat terpenuhi kategori yang diharapkan yaitu $\geq 80\%$.
2. Aktivitas siswa di kelas VII-2 meningkat dengan penggunaan model pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE). Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa siklus I 67,42% dan siklus II 83,91%, hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sebesar 16,49% dari siklus I ke siklus II. Hasil yang diperoleh telah terpenuhi yaitu $\geq 80\%$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih sebesar-besarnya kepada Ibu Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Padangsidempuan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan. Dan juga kepada Ibu guru matematika yang sudah mempercayakan kelas VII-2 untuk menjadi sampel penelitian saya. Serta kepada pembimbing I dan II yang tidak pernah lelah memberikan bimbingan dan arahan kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

REFERENCES

- Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2415–2422. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1241>
- Arikunto, S. (2021). *Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi*. Bumi Aksara.
- Harahap, A. N., Bentri, A., Musdi, E., Yerizon, Y., & Armiati, A. (2024). Analysis of students' critical thinking skills in solving mathematics problems in terms of students' initial ability. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 7(1), 39. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v7i1.18014>
- Harahap, H. H. (2021). Dampak model pembelajaran blended learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. *Jurnal Cermatika*, 1(2), 83–92.
- Hasibuan, L, Elindra, R, & Harahap, S. D. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis di tinjau dari minat belajar matematika siswa selama pandemi. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(1), 48–52. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v5i1.2737>
- Isnaintri, E., & Nindiasari, H. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran SOLE Berbantuan PhetSimulation Materi Grafik Fungsi Kuadrat. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 319–327. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.515>
- Manurung, A, Panjaitan, M. B, & Thesalonika, E. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Hasil Belajar Dalam Materi Bilangan Bulat Di Kelas V Upt Sd Negeri 02 Lima Puluh. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 6392–6401. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.7711>
- Nurhayanti, H., Hendar, H., & Wulandari, W. (2021). MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MENGENAI PENGENALAN KONSEP KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL (KPK) DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA DAKON BILANGAN. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 180–189. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.304>
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>
- Suciati, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Self Organized Learning Environments (SOLE) untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Polimer. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 6(3). <https://doi.org/10.51169/ideguru.v6i3.290>

Umala, R., & El-Yunusi, M. Y. M. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Membentuk Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Talenta Al-Fatih Saimbang Sidoarjo. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(6), 7070–7084. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i6.2163>