

SCAFFOLDING MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA PADA PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN DI UNIVERSITAS QOMARUDDIN

Illah Winiati Triyana¹⁾, Yeva Kurniawati²⁾

^{1,2}Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan, Universitas Qomaruddin
email: illahwiniati@uqgresik.ac.id
email: yevakurniawati@uqgresik.ac.id

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 7 September 2023
Revisi, 5 Januari 2023
Diterima, 2 Januari 2024
Publish, 15 Januari 2024

Kata Kunci :

Pendidikan matematika,
Scaffolding,
PPL,
Praktek Mengajar,
Calon Guru.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis strategi scaffolding yang digunakan oleh mahasiswa calon guru matematika dan juga alasan penggunaan strategi tersebut. Untuk mencapai tujuan penelitian ini, digunakan desain penelitian dengan pendekatan *concurrent embedded strategy of mixed methods* dengan subjek penelitian adalah mahasiswa semester VII Prodi Pendidikan Matematika Universitas Qomaruddin. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan pedoman wawancara yang sebelumnya telah dinyatakan valid oleh dua orang ahli. Hasil analisis data menunjukkan bahwa jenis strategi scaffolding yang paling sering digunakan oleh subjek penelitian adalah pemodelan perilaku yang diinginkan dengan persentase 39,35%, diikuti oleh strategi mengundang partisipasi siswa sebesar 27,02%. Sementara itu, untuk strategi menawarkan penjelasan dan verifikasi klarifikasi pemahaman siswa masing-masing sebesar 16,13%, dan terakhir strategi yang paling jarang digunakan adalah mengundang siswa untuk memberikan petunjuk yakni sebesar 1,29%. Berdasarkan hasil wawancara alasan penggunaan jenis strategi scaffolding oleh mahasiswa calon guru diantaranya adalah mereka menginginkan siswa dapat memahami materi yang diberikan secara sederhana dan ingin membuat siswa merasa lebih santai dan menganggap guru adalah seorang teman.

This is an open access article under the CC BY-SA license



Corresponding Author:

Nama : Illah Winiati Triyana
Afiliasi : Universitas Qomaruddin
email: illahwiniati@uqgresik.ac.id

1. PENDAHULUAN

Mahasiswa calon guru matematika pada nantinya akan menjadi seorang pendidik. Seorang pendidik dituntut untuk dapat mendidik siswa sehingga proses pembelajaran dan pengembangan siswa terlaksana dengan baik dan lancar. Dalam mengemban tugas tersebut seorang calon guru haruslah memiliki kesiapan sebagai calon guru. Tentunya kesiapan mahasiswa untuk menjadi guru membutuhkan pengalaman yang berkaitan dengan keguruan, salah satunya dengan mengikuti program praktek lapangan (PPL). PPL merupakan serangkaian kegiatan yang diprogramkan bagi mahasiswa program

studi Pendidikan Matematika di FKIP Univesitas Qomaruddin untuk membentuk dan membina kompetensi-kompetensi profesional. Pelaksanaan PPL akan membuat mahasiswa benar-benar dapat merasakan bagaimana menjadi seorang guru yang sesungguhnya. Mahasiswa calon guru dituntut memiliki kompetensi yang sangat kompleks, selain harus dapat menguasai materi juga harus dapat menyampaikan dengan baik kepada siswa. Standar Nasional Pendidikan menyebutkan bahwa ruang lingkup kompetensi guru meliputi 4 hal yaitu: kompetensi pedagogi, kompetensi kepribadian, kompetensi professional dan kompetensi sosial.

Kompetensi pedagogi merupakan kemampuan dan kemauan untuk secara teratur menerapkan sikap, pengetahuan dan keterampilan yang mempromosikan belajar siswa oleh guru dengan cara terbaik (Olatunji, 2013). kompetensi pedagogi adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan potensi yang dimiliki (Mulyasa, 2013). Jadi dapat kita simpulkan bahwa kompetensi pedagogi ini wajib dimiliki oleh mahasiswa calon guru Matematika. Namun, pada kenyataannya pelaksanaan PPL di beberapa sekolah pada tahun sebelumnya sering dikeluhkan oleh guru pamong mengenai mahasiswa PPL yang belum dapat mengelola kelas dengan baik. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian terdahulu tentang kesiapan mahasiswa Pendidikan Matematika dalam PPL di sekolah yang memperoleh hasil kurang pada aspek kemampuan melaksanakan pembelajaran (Aminullah, 2018).

Salah satu faktor kemampuan melaksanakan pembelajaran yang kurang ini adalah kurangnya kemampuan mahasiswa calon guru memberikan dukungan kepada siswa untuk menguasai suatu konsep atau materi. Seorang pendidik harusnya memiliki kemampuan untuk memberikan bantuan berupa pertanyaan, arahan, petunjuk, memberikan contoh, dorongan dan sebagainya yang dapat membuat siswa meningkatkan pemahamannya terhadap suatu konsep atau materi tertentu. Kegiatan yang dilakukan pendidik tersebut dinamakan dengan kegiatan pemberian scaffolding kepada siswa.

Konsep scaffolding diperkenalkan oleh Wood, Bruner & Ross pada tahun 1976, berpijak pada teori perkembangan Vygotsky. Vygotsky (1978) menyatakan bahwa anak-anak yang dengan sendirinya mampu melakukan tugas pada tingkat kognitif tertentu, bekerja sama dengan orang lain dan dengan orang dewasa, akan mampu melakukan pada tingkat yang lebih tinggi, dan variasi antara kedua tingkat ini adalah "Zona Perkembangan Proksimal" anak (Anghileri, 2006).

Scaffolding adalah strategi dukungan untuk area perkembangan konvergen anak-anak. Ini didasarkan pada dukungan terkontrol yang ditawarkan oleh orang dewasa yang mampu mengubah kesulitan kognitif yang dihadapi anak-anak ketika mereka tidak dapat memecahkan masalah dengan tingkat perkembangan mereka saat ini. Penting agar dukungan semacam itu bersifat sementara. Seiring kemajuan keterampilan anak-anak dengan dukungan, scaffolding memudar dan anak-anak akhirnya mampu tampil sendiri (Chang, 2002). Roehler dan Cantlon mengidentifikasi lima strategi scaffolding berbeda yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu siswa mendapatkan pemahaman konseptual: klasifikasi ini digunakan dalam penelitian ini yakni: menawarkan penjelasan; mengundang partisipasi siswa; verifikasi dan klarifikasi pemahaman siswa;

pemodelan perilaku yang diinginkan dan mengundang siswa untuk memberikan petunjuk.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti ingin mengetahui beberapa hal, yaitu:

1. Apa saja jenis strategi scaffolding yang digunakan oleh mahasiswa calon guru pada saat PPL?
2. Bagaimana refleksi mahasiswa calon guru tentang alasan penggunaan strategi scaffolding tersebut?

2. METODE PENELITIAN

Desain dan Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan concurrent embedded strategy of mixed methods. Hal ini teridentifikasi dari cara pengumpulan data yang dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif.

Terdapat tiga tahap utama dalam penelitian ini, yaitu; 1) persiapan: dimana peneliti merancang dan menyiapkan instrument penelitian, menentukan subjek penelitian dan tempat melakukan penelitian, 2) pelaksanaan: dimana peneliti mengumpulkan data penelitian dengan cara mengobservasi subjek dan juga mewawancarai subjek, dan 3) pengambilan kesimpulan: peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dan kemudian menarik kesimpulan.

Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah 6 mahasiswa semester VII Prodi Pendidikan Matematika Universitas Qomaruddin tahun ajaran 2022-2023 yang melaksanakan program PPL. Adapun penelitian dilaksanakan di sekolah SMA Assa'adah tempat subjek melaksanakan PPL pada bulan Juli - Agustus 2023

Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data-data penelitian, peneliti menggunakan beberapa instrument penelitian yakni lembar observasi dan juga pedoman wawancara. Lembar observasi dan pedoman wawancara dirancang oleh peneliti dengan memperhatikan tujuan penelitian yaitu mengetahui jenis strategi scaffolding yang digunakan mahasiswa calon guru pada saat PPL dan juga mengetahui alasan dari penggunaan strategi tersebut.

Sebelum lembar observasi dan pedoman wawancara tersebut digunakan dalam pengambilan data penelitian, instrument tersebut divalidasi oleh dua validator terlebih dahulu. Validator instrument penelitian dalam penelitian ini ada dua orang yang merupakan dosen yang telah menempuh Pendidikan Doktor. Validator pertama memiliki bidang keahlian metodologi penelitian, sedangkan validator kedua memiliki bidang keahlian evaluasi pembelajaran. Kedua validator menyatakan bahwa angket respon layak digunakan pada penelitian ini.

Analisis Data Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan penelitian pertama, data hasil observasi terhadap mahasiswa calon guru Matematika dianalisis dengan menghitung persentase dari tiap-tiap jenis strategi scaffolding yang digunakan oleh mahasiswa calon guru. Persentase penggunaan scaffolding dihitung dengan rumus

$$S = \frac{f}{F} \times 100\% \quad (1)$$

Dengan f adalah frekuensi dari masing-masing tiap jenis scaffolding yang digunakan, F adalah total seluruh frekuensi scaffolding yang digunakan dan S adalah nilai persentase dari masing-masing tiap jenis scaffolding.

Untuk pertanyaan penelitian kedua, data hasil wawancara dengan mahasiswa calon guru dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan alasan mereka tentang penggunaan jenis strategi scaffolding dalam mendukung pembelajaran siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil observasi, peneliti mengidentifikasi bahwa ada 155 praktek scaffolding yang dilakukan oleh mahasiswa calon guru secara keseluruhan. Adapun untuk distribusi frekuensi praktek scaffolding yang dilakukan oleh masing-masing calon guru dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Frekuensi Praktek Scaffolding oleh Mahasiswa Calon Guru

Jenis Strategi Scaffolding
Menawarkan penjelasan
Mengundang partisipasi siswa
Verifikasi dan klarifikasi pemahaman siswa
Pemodelan perilaku yang diinginkan
Mengundang siswa untuk memberikan petunjuk

Dari data Tabel 1 terlihat bahwa hanya 2 mahasiswa calon guru yang menggunakan seluruh jenis strategi scaffolding yang disebutkan dalam penelitian ini. Data pada Tabel 1 selanjutnya diolah ke dalam bentuk persentase dari tiap-tiap jenis strategi scaffolding yang digunakan oleh mahasiswa calon guru sehingga diperoleh data seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Data

Jenis Strategi Scaffolding	Frekuensi Total	%
Menawarkan penjelasan	25	16,13
Mengundang partisipasi siswa	42	27,02
Verifikasi dan klarifikasi pemahaman siswa	25	16,13
Pemodelan perilaku yang diinginkan	61	39,35
Mengundang siswa untuk memberikan petunjuk	2	1,29

Pada Tabel 2, terlihat bahwa jenis strategi scaffolding yang paling sering digunakan oleh para mahasiswa calon guru adalah memodelkan perilaku yang diinginkan yakni dengan persentase sebesar

39,35% dari seluruh praktek scaffolding yang dilakukan oleh mahasiswa calon guru, kemudian diikuti oleh strategi mengundang partisipasi siswa sebesar 27,02%, strategi scaffolding menawarkan penjelasan dan verifikasi klarifikasi pemahaman siswa sebesar 16,13 %, dan yang paling jarang dilakukan yaitu mengundang siswa untuk memberikan petunjuk sebesar 1,29%.

Jenis strategi scaffolding pemodelan perilaku yang diinginkan, strategi yang paling sering dilakukan, adalah perilaku mengajar yang menunjukkan bagaimana seharusnya seorang siswa bertindak dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Wajar bagi seorang guru melakukan scaffolding jenis ini karena seorang guru seringkali memberikan contoh pengerjaan ketika menemui soal atau masalah matematika.

Adapun sangat jarangya strategi scaffolding mengundang siswa untuk memberikan petunjuk dilakukan oleh mahasiswa calon guru bisa jadi disebabkan oleh kurangnya pengalaman mahasiswa calon guru dalam pembelajaran matematika. Namun berdasarkan pengamatan peneliti, strategi scaffolding yang dilakukan oleh mahasiswa calon guru memang tidak dilakukan secara parsial, satu strategi berdiri sendiri, tetapi lebih kepada menggabungkan strategi menjadi satu kesatuan yang utuh untuk memberikan bantuan kepada siswa secara umum di dalam kelas.

Seperti contoh berikut ketika salah seorang siswa mengalami kesulitan dalam menentukan ide untuk menentukan nilai penyelesaian untuk suatu persamaan linear dengan nilai mutlak maka subjek menawarkan untuk memberikan penjelasan kemudian dalam menjelaskan tersebut ia mengundang siswa untuk melakukan partisipasi menentukan langkah-langkah yang selanjutnya harus dilakukan dan juga memverifikasi tindakan siswa untuk menemukan solusi.

MCG C: "Mari saya jelaskan lagi ya, definisi dari nilai mutlak itu dia memiliki dua nilai, yaitu jika x kurang dari nol dan jika x lebih besar atau sama dengan nol, nah didalam persamaan nilai mutlak tersebut bisa kamu tunjukkan berapa persamaannya?"

S: "x+5 bu"

MCG C: "Jika kita masukkan untuk nilai mutlak yang lebih besar atau sama dengan nol dia menjadi $|x + 5| = x + 5$ coba kamu perhatikan bahwa persamaan dalam tanda mutlak itu satu kesatuan jadi ketika kita masukkan ke dalam persyaratan $x \geq 0$ maka seluruh persamaannya juga harus disertakan tidak hanya x nya saja, begitu juga untuk yang $x < 0$, maka yang bernilai negatif adalah satu kesatuan $-(x+5)$ "

S: "Oh jadi tidak hanya x nya Bu"

MCG C: "Iya, coba kamu ubah menjadi bagaimana syaratnya"

S: "Jadi syaratnya berubah jadi $-(x+5)$ gini Bu?"
(menuliskan di kertas jawaban)

MCG C: "Iya benar, kemudian bisakah kamu mencari menjadi bagaimana persamaan itu sekarang?"

S: "Menjadi $-x-5$, Bu"

MCG C: "Iya tepat sekali"

Setiap strategi scaffolding yang dilakukan oleh 6 subjek penelitian juga berbeda-beda dalam bentuk kosakata. Berikut ini adalah contoh bentuk strategi-strategi yang dilakukan oleh subjek ketika melakukan scaffolding dalam pembelajaran di kelas.

Menawarkan penjelasan

S: "Kenapa tidak ketemu jawabannya Bu?"

CG D: "Coba sini saya jelaskan kembali bagaimana syarat-syaratnya, untuk mencari penyelesaian persamaan nilai mutlak maka kita harus mengingat apa tadi syaratnya, yaitu dari definisi yang sudah dijelaskan ibu tadi, masih belum paham kah? jika $x \geq 0$ maka nilai mutlak x adalah x , dan jika $x < 0$ maka nilai mutlak x adalah $-x$. Kalau x dirubah menjadi sebuah persamaan yang mengandung nilai x dan angka maka untuk nilai x juga berubah menjadi satu kesatuan. misal $x-6$ maka menjadi $(x-6)$ dan $(-x+6)$. (MCG D menulis di kertas di meja siswa)

Mengundang partisipasi siswa

MCG F: "Benar sekali, jadi harus diubah dalam satu kesatuan persamaan ya, bukan hanya x nya saja. bisakah kamu mencoba pada soal berikutnya? apakah sudah sesuai seperti itu?"

S: "Saya mencoba soal ini ya bu, diubah dulu sesuai syarat nilai mutlak ya bu?"

Verifikasi dan klarifikasi pemahaman siswa

S: "Jadi x nya diubah bukan hanya x nya saja ya bu? tapi semua persamaan ini juga berubah dikalikan dengan nilai negatif ini ya (untuk syarat mutlak $x < 0$)"

MCG F: "Benar sekali, jadi harus diubah dalam satu kesatuan persamaan ya, bukan hanya x nya saja."

Pemodelan perilaku yang diinginkan

MCG A: "Jadi langkah pertama untuk mencari penyelesaian persamaan linear dengan nilai mutlak adalah dengan merujuk kembali kepada definisi nilai mutlak yaitu untuk $x \geq 0$ maka $|x| = x$ dan untuk $x < 0$ maka $|x| = -x$, kita masukkan untuk $|x+2| = 3$ maka untuk $x \geq 0 \rightarrow (x+2) = 3 \rightarrow x = 3-2 = 1$ sedangkan untuk $x < 0 \rightarrow -(x+2) = 3 \rightarrow -x-2 = 3 \rightarrow x = -5$ jadi penyelesaian persamaan linear $|x+2| = 3$ adalah $(-5,1)$
(MCG A menjelaskan dengan suara lantang)

Mengundang siswa untuk memberikan petunjuk

MCG F: "Jadi untuk menyelesaikan persamaan nilai mutlak ini langkah pertama apa yang harus kita kerjakan?"

S: "Menentukan syaratnya Bu"

MCG F: "Kemudian diapakan?"

S: "Mengganti nilai x dengan persamaan dalam soal"

MCG F: "Lalu?"

S: "Ya terus dioperasikan"

MCG F: "Bagaimana cara mengoperasikannya?"

S: "Eh...ya ditambah atau dikurangi, kalau yang kurang dari 0 dikalikan negatif semua"

MCG F: "Semua yang mana?"

S: "Semua yang di dalam kurung Bu" (persamaan)

Selain untuk melihat strategi scaffolding apa saja yang dilakukan oleh mahasiswa penelitian ini juga meneliti tentang bagaimana refleksi mahasiswa ketika melakukan strategi scaffolding dalam kelas. Dari wawancara kepada subjek didapat bahwa:

1. Apa tujuan pembelajaran spesifik yang Anda tetapkan untuk pelajaran matematika ini?
 - a. anak-anak bisa mengerjakan persamaan linear dengan nilai mutlak tanpa kesulitan
 - b. anak-anak memahami nilai mutlak secara mudah
 - c. belajar persamaan linear sebenarnya gampang, tapi kalau sudah digabung dengan nilai mutlak kok jadinya salah terus jawaban anak-anak itu, makanya ya harus diberi bimbingan yang intensif, biar bisa menyelesaikan permasalahan persamaan linear dengan nilai mutlak
 - d. bisa mengerjakan persamaan linear nilai mutlak dengan benar
 - e. anak-anak bisa mengerjakan soal matematika tanpa takut bertanya dan menanggapi pertanyaan
 - f. agar matematika bisa dipahami dengan baik setiap langkah penyelesaiannya
2. Apa strategi scaffolding yang anda terapkan dalam pelajaran ini?
 - a. semuanya yang saya bisa
 - b. ada yang menjelaskan kembali, bertanya/memancing jawaban siswa, memberi petunjuk, itu saja sepertinya
 - c. banyak, sesuai kondisi di dalam kelas waktu itu. seperti memberi petunjuk, bertanya, menjelaskan kembali,
3. Apa tujuan anda melakukan strategi scaffolding tersebut dalam kelas?
 - a. saya sebenarnya ingin anak-anak memahami langkah demi langkah ketika mereka menyelesaikan permasalahan, mengapa melakukan langkah ini? kenapa? ketika anak-anak ditanya kenapa kok memilih langkah tersebut kita jadi tahu proses berpikir mereka dan membetulkannya jika ada yang kurang sesuai.

- b. saya dulu juga kebingungan mengerjakan soal matematika, makanya ketika saya jadi guru matematika saya pengen anak didik saya memahami matematika dengan cara yang paling sederhana, saya bimbing satu persatu jika masih kesulitan
 - c. ketika saya menjelaskan kembali atau memancing mereka dengan pertanyaan, saya ingin anak-anak merasa bahwa guru adalah teman mereka, guru bisa diajak berdiskusi, sehingga anak-anak lebih santai ketika berada dalam kelas matematika, dan mereka juga menyadari bahwa tidak apa-apa berbuat kesalahan
4. Apa tindakan konkret yang dapat anda ambil untuk meningkatkan penggunaan scaffolding dalam pembelajaran matematika di masa depan?
- a. saya perlu belajar konsep matematika lebih baik lagi, karena pemberian scaffolding menuntut kita benar-benar paham konsep matematika
 - b. belajar menerangkan dengan terstruktur, lugas, tidak gugup ketika berbicara
 - c. belajar teori pemrosesan informasi lebih banyak lagi, teori-teori tentang proses berpikir
 - d. memahami bahwa kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh siswa adalah wajar, dan tugas kita untuk meluruskannya.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis strategi scaffolding yang diterapkan oleh mahasiswa calon guru dalam pengajaran matematika. Penelitian ini berfokus pada interaksi satu lawan satu dalam interaksi tatap muka antara mahasiswa calon guru dan siswa SMA Assaadah pada materi persamaan linear nilai mutlak. "Pemodelan perilaku yang diinginkan" merupakan interaksi yang ditemukan sebagai jenis strategi scaffolding yang paling sering digunakan oleh subjek penelitian yakni mahasiswa calon guru sebesar 39,35%.

Hasil refleksi alasan penggunaan jenis strategi scaffolding oleh mahasiswa calon guru diantaranya adalah mereka menginginkan siswa dapat memahami materi yang diberikan secara sederhana. Keyakinan ini yang mungkin menjadi salah satu alasan mengapa penggunaan strategi pemodelan perilaku yang diinginkan lebih banyak digunakan dibandingkan dengan strategi lainnya. Selain itu alasan lain penggunaan strategi scaffolding adalah ingin membuat siswa merasa lebih santai dan menganggap guru nya adalah seorang teman. Faktor ini juga yang mungkin menyebabkan penggunaan strategi scaffolding "mengundang partisipasi siswa" menempati tempat kedua terbanyak yang digunakan oleh mahasiswa calon guru.

Semua jenis strategi scaffolding ini memerlukan pengetahuan matematika yang lebih besar serta pengetahuan matematika pedagogis.

Alasan mengapa jenis strategi scaffolding "mengundang siswa untuk memberikan petunjuk" sangat jarang dilakukan oleh mahasiswa calon guru bisa jadi disebabkan oleh kurangnya pengalaman mahasiswa calon guru dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, seharusnya selama menjalani perkuliahan pendidikan matematika, mahasiswa calon guru harus memiliki banyak pengalaman mengajar langsung, terutama dalam kelas praktik mengajar. Pengalaman ini harus dianalisis dan ditafsirkan secara bersamaan. Dengan mengambil tindakan seperti ini akan membantu membangun kesadaran mahasiswa calon guru yang lebih kokoh.

Pada penelitian ini studi lanjutan terhadap mahasiswa dan studi penentuan efektifitas scaffolding belum dapat dilakukan. Sehingga bisa disarankan untuk penelitian di masa datang fokus pada penentuan keefektifan proses scaffolding yang terjadi pada siswa.

5. REFERENSI

- Aminullah, Rusgianto HS. 2018. "Kesiapan Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Praktek Pengalaman Lapangan di Sekolah." *Phytagoras Jurnal Pendidikan Matematika*. 13(2):119-132.
- Anghileri. 2006. "Scaffolding Practices that enhance Mathematics Learning." *Journal of Mathematics Teacher Education*. 9: 33-52.
- Chang, K. Chen, I. Sung, Y. 2002. "The effect of Concept Mapping to enhance text Comprehension and Summarization." *The Journal of Experimental Education*. 71(1): 5-23.
- Mulyasa, E. 2013. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Olatunji M O. 2013. "Ensuring and Promoting The Pedagogical Competence of University Lecturers in Africa." *Journal of Education and instructional studies in the world*. 3(3):73-85.
- Roehler, RL. Cantlon, DC. 1997. *Scaffolding: A powerful tool in social constructivist Classrooms*. Brookline Books, Cambridge..