
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN REALISTIK

St. Hasmiah Mustamin

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar
Kampus: Jalan H.M. Yasin Limpo Nomor 36 Samata-Gowa
Email: miah_nina@yahoo.co.id

Abstrak:

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sehari-hari sebagai sumber inspirasi dalam pembentukan konsep dan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut atau bisa dikatakan suatu pembelajaran matematika yang berdasarkan pada hal-hal nyata atau real bagi siswa dan mengacu pada konstruktivis sosial. Pengembangan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik merupakan salah satu usaha meningkatkan kemampuan siswa memahami matematika dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika, sehingga siswa mempunyai pengertian kuat tentang konsep-konsep matematika. Usaha-usaha ini dilakukan sehubungan dengan adanya perbedaan antara 'materi' yang dicantumkan oleh kurikulum tertulis (*intended curriculum*) dengan 'materi yang diajarkan' (*implemented curriculum*), serta perbedaan antara 'materi yang diajarkan' dengan materi yang 'dipelajari siswa' (*realized curriculum*). Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika, sehingga siswa mempunyai pengertian kuat tentang konsep-konsep matematika.

Abstract:

One of the mathematical learning that is oriented to the mathematization of everyday experiences and applying mathematics in everyday life is realistic mathematics instruction. The mathematics instruction with realistic approach is an instructional approach that uses daily problems as a source of inspiration in the formation of concepts and apply the concepts or can be said a mathematics instruction based on the real things that refers to the social constructivist. The development of instructional mathematics with a realistic approach is one effort to improve students' ability for understanding mathematics and provide opportunities for students to reconstruct mathematical concepts, so students have a strong understanding of the mathematical concepts. These efforts are made in relation to the difference between the 'material' aspired by written curriculum (the intended curriculum) and taught material (implemented curriculum), and the difference between taught material and students learned material (realized curriculum). Mathematical learning with a realistic approach enables students to rediscover and reconstruct mathematical concepts, so that students have a strong understanding of mathematical concepts.

Kata kunci:

Pembelajaran Matematika, Pendekatan Realistik

SALAH satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam matematika. Prestasi matematika siswa baik secara nasional maupun internasional belum mengembirakan. Rendahnya prestasi matematika siswa disebabkan oleh faktor siswa yaitu mengalami masalah secara komprehensif atau secara parsial dalam matematika.

Selain itu, belajar matematika siswa belum bermakna, sehingga pengertian siswa tentang konsep sangat lemah. Jennings dan Dunne (1999) mengatakan bahwa, kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan real. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika. Mengaitkan pengalaman kehidupan nyata anak dengan ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas penting dilakukan agar pembelajaran bermakna (Soedjadi, 2000).

Menurut Van de Henvel-Panhuizen (2000), bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Berdasarkan pendapat di atas, pembelajaran matematika di kelas ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari. Selain itu, perlu menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki anak pada kehidupan sehari-hari atau pada bidang lain sangat penting dilakukan.

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran Matematika Realistik. Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik merupakan salah satu pembelajaran matematika yang akhir-akhir ini sedang marak dibicarakan orang.

Pendidikan matematika realistik atau Realistik Mathematics Education (RME) diketahui sebagai pendekatan yang telah berhasil di Netherlands. Ada suatu hasil yang menjanjikan dari penelitian kuantitatif dan kualitatif yang telah ditunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan RME mempunyai skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan tradisional dalam hal keterampilan berhitung, lebih khusus lagi dalam aplikasi. Gagasan pendekatan pembelajaran matematika dengan realistik ini tidak hanya populer di negeri Belanda saja, melainkan banyak mempengaruhi kerja para pendidik matematika di banyak bagian di dunia (Freudenthal 1991).

Berdasarkan uraian di atas, tulisan ini akan membahas inovasi pembelajaran matematika, pembelajaran matematika realistik, pengimplementasian pembelajaran matematika realistik, dan melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik.

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN REALISTIK

Inovasi Pembelajaran Matematika

Romberg (1992) mengatakan bahwa dalam pendidikan khususnya dalam pendidikan matematika, individu atau kelompok dapat membuat suatu produk baru untuk memperbaiki suatu pembelajaran. Produk ini mungkin berupa produk materi pembelajaran baru, teknik pembelajaran baru, ataupun program pembelajaran baru. Pengembangan produk baru ini melibatkan proses *engineering* dengan cara menemukan bagian-bagian tertentu dan meletakkannya kembali untuk membuat suatu bentuk baru. Ada empat tahap utama dalam pengembangan ini yaitu desain hasil, kreasi hasil, implementasi hasil, dan penggunaan hasil.

Bentuk inovasi tersebut dimaksudkan untuk mengoptimalkan hasil proses belajar mengajar, yang ditandai dengan meningkatnya kemampuan siswa dalam menyerap konsep-konsep, prosedur, dan algoritma matematika. Pengembangan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik merupakan salah satu usaha meningkatkan kemampuan siswa memahami matematika. Usaha-usaha ini dilakukan sehubungan dengan adanya perbedaan antara 'materi' yang dicita-citakan oleh kurikulum tertulis (*intended curriculum*) dengan 'materi yang diajarkan' (*implemented curriculum*), serta perbedaan antara 'materi yang diajarkan' dengan materi yang 'dipelajari siswa' (*realized curriculum*) (Niss 1996).

Dalam banyak hal, pengajaran seringkali diinterpretasikan sebagai aktivitas yang dilakukan guru: mula-mula ia mengenalkan subjek, memberikan satu atau dua contoh kemudian menanyakan pertanyaan satu atau dua pertanyaan, kemudian meminta kepada siswa yang pasif untuk menjadi lebih aktif, dengan memulainya melengkapi latihan-latihan soal dari buku. Adalah tidak tak biasa bahwa kebanyakan waktu dari aktivitas ini dilaksanakan dengan cara individual. De lange (1996). Umumnya pelajaran akan berakhir dan terorganisasi secara baik. Pelajaran berikutnya biasanya mengikuti pola serupa. Akan tetapi pendidikan matematika yang menggunakan pembelajaran bermula dari '*reality*', membuat pembelajaran menjadi semakin kompleks.

Kelas dalam kombinasinya dengan guru akan menentukan dengan cara mana hasil optimal akan didapat. Hal ini akan menyangkut interaksi sesama siswa, kerja individual, kerja kelompok, diskusi kelas, presentasi hasil pekerjaan siswa, presentasi guru, dan aktivitas lainnya dalam mengorganisasikan kelas sedemikian sehingga hasil yang diperoleh akan optimal. Keadaan seperti ini yang menuntut agar guru yang akan mengajar dengan pendekatan realistik memahami *framework* dari pendekatan realistik.

Pengembangan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik, terutama di negeri asalnya, negeri Belanda, telah dilakukan selama tak kurang dari 30 tahun, telah membawa hasil bahwa 75% sekolah-sekolah di negeri Belanda telah menggunakan pendekatan realistik (Treffers, 1991).

Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik merupakan salah satu pembelajaran matematika yang telah berhasil di Nederlands. Ada suatu hasil yang menjanjikan dari penelitian kuantitatif dan kualitatif yang telah ditunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan realistik mempunyai skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan tradisional dalam hal keterampilan berhitung, lebih khusus lagi dalam aplikasi. Gagasan pendekatan pembelajaran matematika dengan realistik ini tidak hanya populer di negeri Belanda saja, melainkan banyak mempengaruhi kerja para pendidik matematika di banyak bagian di dunia (Freudenthal, 1991).

Beberapa penelitian pendahuluan di beberapa negara menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan realistik, sekurang-kurangnya dapat membuat:

- a. Matematika lebih menarik, relevan, dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak,
- b. Mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa,
- c. Menekankan belajar matematika pada '*learning by doing*'.
- d. Memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) yang baku.
- e. Menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika (Kuiper & Knuver, 1993).

Salah satu filosofi yang mendasari pendekatan realistik adalah bahwa matematika bukanlah satu kumpulan aturan atau sifat-sifat yang sudah lengkap yang harus siswa pelajari. Menurut Freudenthal (1991) bahwa matematika bukan merupakan suatu subjek yang siap-saji untuk siswa, melainkan suatu pelajaran yang dinamis yang dapat dipelajari dengan cara mengerjakannya.

Suatu studi dilakukan di sebuah sekolah di Puerto Rico, dengan jumlah murid 570 siswa. Sekolah ini dijadikan sebagai tempat ujicoba penelitian realistik. Tempat ini terpilih sebagai sampel penelitian berdasarkan pertimbangan bahwa meskipun menurut standar Amerika daerah ini tergolong miskin, namun guru-guru, personel sekolah dan orang tua siswa menaruh perhatian yang sungguh-sungguh terhadap sekolah. Secara dramatis dan mengagumkan siswa yang belajar menggunakan pendekatan realistik (*mathematics in context*) tercatat oleh departemen pendidikan hasil skornya meningkat secara tajam.

Sebanyak 21 siswa dari 23 orang yang mengikuti tes baku di kelas V mempunyai skor yang berada di atas presentil ke-90 (berdasarkan skor siswa seluruh Puerto Rico) sedangkan dua orang sisanya berada pada presentil ke-82 dan presentil ke-84 (Burrill, 1996).

Pembelajaran matematika menurut pandangan konstruktivis adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep/prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi. Guru dalam hal ini berperan sebagai fasilitator.

Menurut Davis (1996), pandangan konstruktivis dalam pembelajaran matematika berorientasi pada: (1) pengetahuan dibangun dalam pikiran melalui proses asimilasi atau akomodasi, (2) dalam pengerjaan matematika, setiap langkah siswa dihadapkan kepada apa, (3) informasi baru harus dikaitkan dengan pengalamannya tentang dunia melalui suatu kerangka logis yang mentransformasikan, mengorganisasikan, dan menginterpretasikan pengalamannya, dan (4) pusat pembelajaran adalah bagaimana siswa berpikir, bukan apa yang mereka katakan atau tulis.

Konstruktivis ini dikritik oleh Vygotsky, yang menyatakan bahwa siswa dalam mengkonstruksi suatu konsep perlu memperhatikan lingkungan sosial. Konstruktivisme ini oleh Vygotsky disebut konstruktivisme sosial (Taylor, 1993).

Scaffolding merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya. Slavin (1997). Scaffolding merupakan bantuan yang diberikan kepada siswa untuk belajar dan memecahkan masalah. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan siswa itu belajar mandiri.

Pendekatan yang mengacu pada konstruktivisme sosial (filsafat konstruktivis sosial) disebut pendekatan konstruktivis sosial. Filsafat konstruktivis sosial memandang kebenaran matematika tidak bersifat absolut dan mengidentifikasi matematika sebagai hasil dari pemecahan masalah dan pengajuan masalah (*problem posing*) oleh manusia (Ernest, 1991). Dalam pembelajaran matematika, Cobb, Yackel dan Wood (1992) menyebutnya dengan konstruktivisme sosio (*socio-constructivism*). Siswa berinteraksi dengan guru, dengan siswa lainnya dan berdasarkan pada pengalaman informal siswa mengembangkan strategi-strategi untuk merespon masalah yang diberikan. Karakteristik pendekatan konstruktivis sosio ini sangat sesuai dengan karakteristik RME.

Konsep ZPD dan Scaffolding dalam pendekatan konstruktivis sosio, di dalam pembelajaran matematika realistik disebut dengan penemuan kembali terbimbing (*guided reinvention*). Walaupun kedua pendekatan ini mempunyai kesamaan tetapi kedua pendekatan ini dikembangkan secara terpisah.

Perbedaan keduanya adalah pendekatan konstruktivis sosio merupakan pendekatan pembelajaran yang bersifat umum, sedangkan pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan khusus yaitu hanya dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika realistik memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Menggunakan masalah kontekstual, yaitu matematika dipandang sebagai kegiatan sehari-hari manusia, sehingga memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi atau dialami oleh siswa (masalah kontekstual yang realistik bagi siswa) merupakan bagian yang sangat penting.
- b. Menggunakan model, yaitu belajar matematika berarti bekerja dengan matematika (alat matematis hasil matematisasi horisontal).

-
- c. Menggunakan hasil dan konstruksi siswa sendiri, yaitu siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep-konsep matematis, di bawah bimbingan guru.
 - d. Pembelajaran terfokus pada siswa
 - e. Terjadi interaksi antara murid dan guru, yaitu aktivitas belajar meliputi kegiatan memecahkan masalah kontekstual yang realistik, mengorganisasikan pengalaman matematis, dan mendiskusikan hasil-hasil pemecahan masalah tersebut (Suryanto dan Sugiman, 2001).

Sedangkan karakteristik pembelajaran matematika realistik, Aden Heuvel-Panhuizen. Marpaung (2006), merumuskan sebagai berikut:

- a. Prinsip aktivitas, yaitu matematika adalah aktivitas manusia. Si pembelajar harus aktif baik secara mental maupun fisik dalam pembelajaran matematika.
- b. Prinsip realitas, yaitu pembelajaran seyogyanya dimulai dengan masalah-masalah yang realistik atau dapat dibayangkan oleh siswa.
- c. Prinsip berjenjang, artinya dalam belajar matematika siswa melewati berbagai jenjang pemahaman, yaitu dari mampu menemukan solusi suatu masalah kontekstual atau realistik secara informal, melalui skematisasi memperoleh pengetahuan tentang hal-hal yang mendasar sampai mampu menemukan solusi suatu masalah matematis secara formal.
- d. Prinsip jalinan, artinya berbagai aspek atau topik dalam matematika jangan dipandang dan dipelajari sebagai bagian-bagian yang terpisah, tetapi terjalin satu sama lain sehingga siswa dapat melihat hubungan antara materi-materi itu secara lebih baik.
- e. Prinsip interaksi, yaitu matematika dipandang sebagai aktivitas sosial. Siswa perlu dan harus diberikan kesempatan menyampaikan strateginya menyelesaikan suatu masalah kepada yang lain untuk ditanggapi, dan menyimak apa yang ditemukan orang lain dan strateginya menemukan itu serta menanggapinya.
- f. Prinsip bimbingan, yaitu siswa perlu diberi kesempatan terbimbing untuk menemukan matematika.

Pembelajaran matematika realistik memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihanannya antara lain: (1) Pelajaran menjadi cukup menyenangkan bagi siswa dan suasana tegang tidak tampak, (2) Materi dapat dipahami oleh sebagian besar siswa, (3) Alat peraga adalah benda yang berada di sekitar, sehingga mudah didapatkan, (4) Guru ditantang untuk mempelajari bahan, (5) Guru menjadi lebih kreatif membuat alat peraga, dan (6) Siswa mempunyai kecerdasan cukup tinggi tampak semakin pandai. Sedangkan kelemahannya adalah: (1) Sulit diterapkan dalam suatu kelas yang besar (40- 45 orang), (2) Dibutuhkan waktu yang lama untuk memahami materi pelajaran, (3) Siswa yang mempunyai kecerdasan sedang memerlukan waktu yang lebih lama untuk mampu memahami materi pelajaran.

Pengimplementasian Pembelajaran Matematika Realistik

Untuk memberikan gambaran tentang implementasi pembelajaran matematika realistik, berikut ini diberikan contoh pembelajaran pecahan di sekolah dasar (SD). Pecahan di SD diinterpretasi sebagai bagian dari keseluruhan. Interpretasi ini menga-

cu pada pembagian unit ke dalam bagian yang berukuran sama. Dalam hal ini sebagai kerangka kerja siswa adalah daerah, panjang, dan model volume. Bagian dari keseluruhan juga dapat diinterpretasi pada ide partisi suatu himpunan dari objek diskret.

Dalam pembelajaran, sebelum siswa masuk pada sistem formal, terlebih dahulu siswa dibawa ke "situasi" informal. Misalnya, pembelajaran pecahan dapat diawali dengan pembagian menjadi bagian yang sama (misalnya pembagian kue) sehingga tidak terjadi loncatan pengetahuan informal anak dengan konsep-konsep matematika (pengetahuan matematika formal).

Setelah siswa memahami pembagian menjadi bagian yang sama, baru diperkenalkan istilah pecahan. Ini sangat berbeda dengan pembelajaran konvensional (bukan matematika realistik) di mana siswa sejak awal dicekoki dengan istilah pecahan dan beberapa jenis pecahan.

Jadi, pembelajaran matematika realistik diawali dengan fenomena, kemudian siswa dengan bantuan guru diberikan kesempatan menemukan kembali dan mengkonstruksi konsep sendiri. Setelah itu, diaplikasikan dalam masalah sehari-hari atau dalam bidang lain.

Sebuah laporan penelitian terhadap implementasi pembelajaran matematika berdasarkan realistik mengatakan bahwa:

- a. Sekurang-kurangnya telah mengubah sikap siswa menjadi lebih tertarik terhadap matematika
- b. Pada umumnya siswa menyenangi matematika dengan pendekatan pembelajaran yang diberikan dengan alasan cara belajarnya berbeda (dari biasanya), pertanyaan-pertanyaannya menantang, adanya pertanyaan-pertanyaan tambahan sehingga menambah wawasan, lebih mudah mempelajarinya karena persoalannya menyangkut kehidupan sehari-hari (Turmudi, 2000).

Beberapa rekomendasi hasil studi tersebut antara lain mengingat bahwa tidak ada cara belajar dan mengajar yang terbaik. Nisbet (1984), maka pendekatan realistik perlu dipertimbangkan untuk dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika.

Bagaimana Melaksanakan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik

Beberapa hal yang perlu disiapkan guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik, yaitu antara lain sebagai berikut:

- a. Guru hendaknya menyiapkan materi yang dapat membangun kemampuan berpikir dan berargumentasi yang dapat dipakai siswa selamanya.
- b. Kebanyakan soal dapat diselesaikan lebih dari satu solusi atau penyelesaian atau strategi. Untuk itu, guru hendaknya dapat mendiskusikan perbedaan solusi/penyelesaian/strategi untuk memutuskan mana yang terbaik untuk soal itu. Dalam diskusi guru perlu menanyakan kepada siswa tertentu untuk menjelaskan idenya dan di lain pihak siswa yang lain diminta mendengarkan dan menganalisa jawaban temannya.

-
- c. Siswa secara individu atau kelompok, diusahakan dapat bekerja untuk mendapatkan kesempatan lebih banyak menjelaskan pikiran dan pengertiannya.
 - d. Kemampuan guru untuk membuat suatu iklim di mana siswa mau berpikir dengan cara baru dan mengkomunikasikan apa yang dihasilkan adalah kunci sukses pembelajaran dengan pendekatan realistik. Jika guru menghargai perbedaan jawaban siswa, maka siswa akan respek untuk mencoba idenya. Peran guru adalah memberi semangat atau memotivasi terjadinya interaksi atau pertukaran ide di antara siswa. Jika mereka kesulitan di kelompoknya, maka diskusi kelas akan membantu.
 - e. Setelah Anda memikirkan tentang komponen-komponen RPP di atas, seperti tujuan, masalah kontekstual, cara mengorganisasikan siswa, prosedur atau teknik penilaian, dengan pendekatan kontekstual atau realistik serta merancang kegiatan, maka selanjutnya Anda dapat menuangkannya dalam RPP.

SIMPULAN

Pembelajaran matematika realistik menggunakan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran, dan melalui matematisasi horisontal-vertikal siswa diharapkan dapat menemukan dan merekonstruksi konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan menerapkan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari atau masalah dalam bidang lain.

Pendekatan realistik, merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika. Pada dasarnya pendekatan realistik membimbing siswa untuk "menemukan kembali" konsep-konsep matematika yang pernah ditemukan oleh para ahli matematika atau bila memungkinkan siswa dapat menemukan hal yang sama sekali belum pernah ditemukan.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik berpusat pada siswa, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator, sehingga memerlukan paradigma yang berbeda tentang bagaimana siswa belajar, bagaimana guru mengajar, dan apa yang dipelajari oleh siswa dengan paradigma pembelajaran matematika selama ini. Olehnya itu, perubahan persepsi guru tentang mengajar perlu dilakukan bila ingin mengimplementasikan pembelajaran matematika realistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aedo, C. (2002). *The Value of Experience in Education: John Dewey*.
- Ahmed, Z., L. H., & J. Plaut. (2008). *Reflection in Higher Education Service-Learning*. Scotts Valley, CA: Learn and Serve America's National Service-Learning Clearinghouse.
- Center for excellence in Learning Through Service. (2004). *Elements of Service Learning*. Bearea College.
- Deeley, S. J. (2015). *Critical Perspectives on Service-Learning in Higher Education*. New York: Palgrave McMillan.
- Eyler, J., D. E. G. Jr, et al. (1997). "The Impact of Service-Learning on College Students.", *Michigan Journal of Community Service Learning*.

-
- Farber, K. (2011). *Change the World with Service Learning: How to Organize, Lead, and Assess Service-Learning Projects*. Lanham: Rowman & Littlefield Education.
- Furco, A. (1996). *Service-Learning: A Balanced Approach to Experimental Education, Corporation For National Service*.
- Jenkins, A. & Sheehey, P. (2009). Implementing Service Learning in Special Education Coursework: What We Learned. *Education*, Vol. 129, No. 4.
- Leon, A., & McMahon, B. *An Introduction To Service-Learning*. Wahsington: Office of Community Service, t.th.
- Lucas, D & Frazier B. (2014). The Effects of A Service-Learning Introductory Diversity Course on Pre-Service Teacher's Attitudes Toward Teaching Diverse Students Population. *Academy of Educational Leadership Journal*, Volume 18, Number 2.
- McLeod, S. A. K. (2013). *Learning Styles*, Retrieved from www.simplypsychology.org/learning-kolb.html.
- Neill, J. J. D. (2005). *The Modern Father of Experiential Education*, diakses dari <http://www.wilderdom.com/experiential/ExperientialDewey.html>.
- Northern Illinois University, *Faculty Development and Instructional Design Center*. Diakses dari www.niu.edu/facdev pada tanggal 10 Desember 2016.
- Ross, S., & Lott, M. *Guide to Academic Service-Learning, Community Based-Learning*. Minnesota State University, t.th.
- Sturzl Center for Community Service & Learning, *Academic Service-Learning Faculty Handbook*, t.th.