**IMPLEMENTASI DIMENSI *CONNECTEDNESS* DARI *PRODUCTIVE PEDAGOGIES FRAMEWORK* DALAM MODEL *BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP**

( *Implementation of Connectedness dimention of Productive Pedagogies Framework in Problem Based Learning for increase connection mathematical ability and dispotition mathematical students SMP* )

Lia Yulianie

Pendidikan Matematika Program Pascasarjana (S2), Universitas Pasundan Bandung, e-mail: yulianie1971@gmail.com

**Abstrak**

Kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa saat ini belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa melalui implementasi *connectedness* dari *Productive Pedagogies Framework* dalam model *Based Learning.*. Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan metode kombinasi *(mixed methods)* dengan desain *sequential explanatory.* Populasinya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Bandung dengan jumlah sampel 63 orang siswa yang terbagi ke dalam kelas VIII – 1 dan kelas VIII-3. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui tes kemampuan koneksi matematis, angket disposisi matematis siswa, lembar observasi kegiatan pembelajaran dan wawancara.Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Uji Statistik*.Mann Whitney, Rank Spearman.* Uji Independent Sample T – Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) Implementasi *connectedness* pada PBL dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis, (2) ) Implementasi *connectedness* pada PBL dapat meningkatkan disposisi matematis, (3)Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran *PBL-Connectedness* dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, (4) Tidak terdapat hubungan antara kemampuan koneksi matematis dengan disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran *PBL-Connectedness*.(5) Terdapat hubungan antara kemampuan koneksi dengan disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, (6) Tidak terdapat perbedaan disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran PBL *Connectedness* dengan disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Dimensi *Connectedness,*Model *Based Learning*, Koneksi Matematis, Disposisi Matematis

**Abstract**

*Mathematical Connection and Disposition ability students were not optimal yet. This study aimed to improve the students’ connection and disposition ability through implementation of connectedness from productive pedagogies framework in the Based-Learning model. This classroom action research used the mixed methods with sequential explanatatory design. Populations were the 8th grade students at SMP Negeri 15 Bandung and the sample were 63 students that were grouped into classes of VIII-1 and VIII-3. Data of this study were gathered by using test of mathematical connection, questionnaire of mathematical disposition, the observation sheet of learning activities, and interview. The gathered data were analyzed by using Mann Whitney test, and Rank Spearman Correlation, The result of this study shows that: (1)Implementation of connectedness PBL can improve mathematical connection, (2)Implementation of connectedness PBL can improve mathematical disposition, (3) There is the diffrerence of mathematical connection improvement between students who learnt with connectedness PBL and students who learnt conventionally,(4)There is no relation between mathematical connection and disposition of students who learnt with connectedness PBL, (5) There is relation between mathematical connection and disposition of students who learnt conventionally, (6) ) There is no the diffrerence of mathematical disposition improvement between students who learnt with connectedness PBL and students who learnt conventionally,*

*Keywords: Connectedness Dimension, Model Based Learning, Mathematical Connection, Mathematical Dispotition*

**Daftar Pustaka**

Abadi, Wintarti, A. & Hariyani, F. (2014). Connectedness dimension of productive pedagogies in student’s understanding to concepts of differential calculus. *Proceding of International Conference On Research, Implementation And Education of Mathematics and Sciences* (ME 1 – 6). Yogyakarta: Yogyakarta State University

Aji Sudarja (2018). Implementasi dimensi *Connectedness* dari *productive pedagogies framework* dalam pembelajaran matematika.(skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.

Anandita, G. (2015). *Analisis kemampuan koneksi matematis siswa smp kelas VIII pada materi kubus dan balok*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang.

Anita, I. (2014). *Pengaruh kecemasan matematika (mathematics Anxiety) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP*.[Online]. Diakses dari: <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/43/0/>

Anggoro, Bambang Sri. 2014. *Komunikasi Matematis*. [Online]. Tersedia:<https://bambangsrianggoro.wordpress.com/2014/01/01/komunikasi-matematis/>

Anggraena, Y. (2016). *Guru pembelajar: modul matematika SMP.* Yogyakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.

Arends, R. 2008. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Arikunto, S. (2007).*Dasar-dasar evaluasi pendidikan.*Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, S. (2014).*Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Ashari, N. 2014.*Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Evaluasi Matematik Siswa SMP*.Tesis. Bandung: SPS UPI. Tidak diterbitkkan.

Chambers, R. (2008). *Revolutions in Development Inquiry*. London: Earthscan.

Chamberlin, S.A. & Sydney M.M. 2008*.How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activity Approach in Mathematics?*. USA: Purdue University & University of Wyoming

Cresswell. J. W.(2010). Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan mixed. Yogyakarta. Pustaka Pelajar

Daryanto. (2014*). Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.

Daryanto, 2014. *Pembelajaran Tematik, Terpadu, Terintegrasi (Kurikulum 2013)*. Jogjakarta: Gava Media

Dwi Candra Kusuma dan Risma Amelia.(2018). Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa SMP Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah.IKIP Siliwangi. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol I, No 1 (2018)

Education Queensland. (2002). *A guide to… Productive Pedagogies Classroom reflection manual*.Queensland : The State of Queensland (Department of Education).

Ernest, P. (2004). *The philosophy of mathematics education*.Taylor & Francis e-Library.

Fathani, A. H. (2012). *Matematika: Hakikat dan logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Gita Setiawan. (2018). “Penerapan Model Pembelajaran *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE)* Untuk meningkatkan kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa serta Disposisi matematis Pada Siswa SMA”. Tesis MPM UNPAS.

Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017).*Hard skills dan soft skills matematik siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.

Hendriana, H. & Sumarmo, U. (2017).*Penilaian pembelajaran matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No.59 Tahun 2014 tentang Panduan Mata pelajaran Matematika SMA/MA/SMK/MAK*. Jakarta: Kemendikbud.

Maulaty, R. N. (2014). Mengapa matematika dianggap sulit.(Online). Tersedia:https://www.kompasiana.com/rahayulala/54f677b4a33311e6048b4d86/mengapa-matematika-dianggap-sulit. (26 Juli 2018).

Muhammad Fachri Baharuddin Palolong. (2014). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri Palolong.*Jurnal Elektronik Pendidikan Tadulako, Volume 2 Nomor 1.

Muhidin, R. (2016). *Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa smp dengan model pembelajaran connecting, organizing, replecting, extending (CORE)*.(Skripsi).Universitas Pendidikan Indonesia.

NCTM.(2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

Noer, Sri Hastuti. 2010. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.* Disertasi Doktor pada SPS UPI Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

Rahmadiantri, E. (2014). *Pengaruh PembelajarandenganPendekatan Scientificterhadap Peningkatan KemampuanKoneksi Matematis SiswaSMA*.Skripsi.Universitas Pendidikan Indonesia.

Rahmawati, Santhi. (2016). *Pemahaman dan Koneksi Matematis serta Habits of Mind Siswa SMA melalui Pembelajaran dengan Pendekatan M-APOS*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.

Rully Indrawan & Poppy Yaniawati.(2014). *Metodologi Penelitian*. Bandung.Refika Aditama

Ruseffendi, ET. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA.*Bandung: Tarsito.

Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.

Sanjaya, Winna. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.*Jakarta: Kencana Prenada Media Grouf.

Saputra, A.A (2019).Implementasi Kurikulum Matematika 2013 Berbasis Penguatan Pendidikan Karakter Kaitannya dengan Kecemasan dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. Tesis Pasca Unversitas Pasundan. Tidak diterbitkan

Siregar, Nani Restati. 2017. *Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. (*Online*).

Sudjana.(2005). *Metoda Statistika*. Tarsito: Bandung.

Sugiyono.(2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Suhendra. (2015). *Reforming mathematics education in Indonesia using the Productive Pedagogies Framework*. (Tesis).Doctor of Philosophy, Curtin University.

Suherman, E dan Winataputra, U.S. (1993). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta : Universitas Terbuka.

Suherman, Erman & Udin Winataputra.(1992). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*.Jakarta : Universitas Terbuka.

Suherman, Erman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.

Suherman, E. (2010). *Belajar dan pembelajaran matematika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Sumarmo, U. (2013). *Kumpulan Makalah: Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*. FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.

Suryadi, D. (2011). *Pendidikan matematika*.[Online]. Diakses dari <http://didi-suryadi.staf.upi.edu/files/2011/06/PENDIDIKAN-MATEMATIKA.pdf>

Suwarsono. (2001). *Penerapan Pembelajan Matematika Realistik Untuk Mengembangkan Pengertian Siswa*. (Makalah). Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma

Tatang Herman. (2007). “Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama”.*Journal Educationist* No I Vol I Januari 2007, ISSN:1907-8838

Wawasan Pendidikan. 2016. *Pengertian, Ciri-ciri, Langkah-langkah dan Kelebihan serta Kekurangan Model Pembelajaran Problem Based Learning*. [Online]. Tersedia: <http://www.wawasanpendidikan.com/2016/01/Pengertian-Ciri-Ciri-Langkah-Langkah-dan-Kelebihan-serta-Kekurangan-Model-Pembelajaran-Problem-Based-Learning.html>

Warih, P., Parta, I., & Rahardjo, S. (2016). Anlisis kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII pada materi teorema Pythagoras. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajaran (KNPMP 1)* (hlm. 377-384). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta

Yanto dan Utari Sumarmo, 2007.Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran berbasis Masalah.Universitas Pendidikan Indonesia. Jurnal ISSN 1907 8838 Vol I No. 2 Juli 2007

Yamin, M. 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta. Gaung Persada Press Group

Yussi Pratiwi, Tri Redjeki dan Mohammad Masykuri. 2014. *Pelaksanaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Redoks Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta Tahun PElajaran 2013/2014.* Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 3 No. 3 Tahun 2014 Program Studi Pendidikan KimiaUniversitas Sebelas Maret.