**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS, PENALARAN MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN MELALUI *PBL* SISWA SMA**

**Artikel Ilmiah**

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar

Magister Pendidikan Matematika

**Dahlya Dewi Mulyati**

**158060010**



**Oleh :**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS PASUNDAN**

**2019**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS, PENALARAN MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN MELALUI *PBL* SISWA SMA**

**Dahlya Dewi Mulyati1, Joshua Sabandar2, Poppy Yanniawati2**

**1Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pasundan Bandung, 2Dosen Pascasarjana Universitas Pascasarjana Bandung**

**dahlyadewimulyati@gmail.com**

**ABSTRAK**

Artikel ini memaparkan hasil penelitian pembelajaran dengan *Problem Based Learning*(*PBL)* untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemahaman matematis, penalaran matematis, serta kemandirian siswa menggunakan *Mixed Method* dengan tipe *embedded design.* Populasi nya siswa kelas XI SMAN 1 Baleendah Kabupaten Bandung tahun ajaran 2016-2017 ,sampel terdiri dua kelas : kelas XI IPA 7 dan XI IPA 8 , dipilih secara *Purposive Sampling.*Penelitian menggunakan instrumen tes berupa soal tes kemampuan pemahaman dan penalaran matematis, dan instrumen non tes berupa angket skala kemandirian belajar, dan lembar observasi aktivitas. Hasil penelitiannya adalah : 1) Tidak ada peningkatan kemampuan pemahaman matematis pada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *PBL* , 2) Tidak ada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *PBL*, 3) Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *PBL*tidak lebih baik dari siswayang mendapatkan pembelajaran secara konvensional, dan 4) Tidak terdapatkorelasi antara kemandirian belajar, kemampuan pemahaman matematis, dan penalaran matematis.

**Kata Kunci :** Kemandirian, Pemahaman, Penalaran, *Problem Based Learning*

**IMPROVING MATHEMATICAL UNDERSTANDING ABILITY, MATHEMATICAL REASONING, AND INDEPENDENCE THROUGH PBL OF HIGH SCHOOL STUDENTS**

**Dahlya Dewi Mulyati1, Joshua Sabandar2, Poppy Yanniawati2**

**1Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pasundan Bandung, 2Dosen Pascasarjana Universitas Pascasarjana Bandung**

**dahlyadewimulyati@gmail.com**

**ABSTRACT**

This article describes the results of learning research with Problem Based Learning (PBL) to analyze the improvement of mathematical understanding abilities, mathematical reasoning, and student independence, using Mixed Method with embedded design type. The population is class XI student at SMAN 1 Baleendah Bandung Regency in the 2016-2017 academic year, the sample consists of two classes: class XI IPA 7 and XI IPA 8, selected by Purposive Sampling. The study used a test instrument in the form of a test of mathematical understanding and reasoning abilities, and a non-test instrument in the form of a learning independence questionnaire, and an activity observation sheets. The results of this research are: 1) There is no increase in mathematical understanding ability in students who get learning with PBL, 2) There is no increase in mathematical reasoning ability of students who get learning with PBL, 3) Increase in mathematical reasoning ability of students who get learning with PBL is not better from students who get conventional learning, and 4) There is no correlation between learning independence, mathematical understanding ability, and mathematical reasoning

**Keywords**: Independence, Understanding, Reasoning, Problem Based Learning

**Daftar Pustaka**

Abduhan, R., Mulyani, S., Utami, B. (2015*), Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving dan Student Teams Achievement Divisions (STAD) Berkombinasi Drill and Practice dengan Memperhatikan Kemampuan Matematika Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Konsep Mil Kelas X MIPA SMA Negeri 3 Surakarta Smester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015*, Jurnal Pendidikan Kimia, 4 (4) : 71-79

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.

Balitbang, K. (2011). *Survei Internasional PISA*.

Boesen, J., Lithner, J., & Palm, T. (2010). *The relation between types of assessment tasks and the mathematical reasoning students use*. Educational studies in mathematics, *75*(1), 89-105.

Depdiknas. (2002). *Pendekatan Kontekstual*. Depdiknas: Direktorat PLP

Henningsen, M., dan Stein, M. K. (1997). *Mathematical tasks and student cognition: Classroom-based factors that support and inhibit high-level mathematical thinking and reasoning*. Journal for research in mathematics education, 524-549.

Herdian. 2010. *Metode Pembelajaran Discovery*. http://herdy07.wordpress/ 2010/05//27/metode-discovery-penemuan.html diakses pada tanggal 22 September 2019 pukul 16.04.

Indrawan, R. dan Yaniawati R.P. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran Untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan*, Bandung: Penerbit PT Refika Aditama

Isnaeni, S., Fajriyah, L., Risky, E. S., Purwasih, R., dan Hidayat, W. (2018). *Analisis kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa SMP pada materi persamaan garis lurus*. Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang, 2(1), 107-116.

National Council of Teachers of Mathematic (NCTM). (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. NCTM.

Peraturan Menteri. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Nomor*, *66*, 1-3.

Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito

Rusfendi. 2006. *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.

Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada: Jakarta

Sugiyono. 2010. *Metodologi Penelitian Administrasi*. Jakarta : CV. Alfabeta.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV

Suherman, E dan Sukjaya, Y. (1990) *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijaya Kusumah.

Suherman, E., dan Winataputra, U. S. (1994). *Strategi Belajar dan Mengajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.

Suherman, E. (2003). *Individual Textbook Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA-UPI.

Susnaya, N. P. M. (2013). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray (Tsts) Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Siswa Smk* (Doctoral dissertation, UNPAS).

Tirtarahardja, U. (2005).*Pengantar pendidikan*.La sulo.

Triwahyuni, E. 2015. *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis Siswa SMK*. UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

Uzer. (2002). *Menjadi Guru Profesional*.

Wahyudin. (1999). *Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematika, dan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika*. Disertasi SPs UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

Yuniarti, Y. (2007). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Inkuiri* (Doctoral dissertation, Tesis pada PPs UPI: Tidak Diterbitkan).

Wiyanti, W., dan Leonard, L. (2017). *Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa*.

Zimmerman, B. J. (1989). *A social cognitive view of self-regulated academic learning*. Journal of educational psychology, *81*(3), 329.