

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI PECAHAN SISWA KELAS VII 7 MTs N 2 KOTA BIMA

Eri Rahmawati¹, Sriaryaningsyih^{*1}

¹Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Bima

*Email korespondensi: sri.aryaningsyih@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui proses pemecahan masalah matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL), (2) Untuk mengetahui hasil pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Proses pemecahan masalah dengan model *Problem Based Learning* berjalan dengan baik karena siswa mampu memahami masalah matematika dengan menggunakan kemampuan pemecahan masalah polya. (2) Setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) hasil yang didapatkan dari proses pembelajaran sangat berhasil karena siswa lebih aktif dari biasanya.

Kata kunci: pemecahan masalah matematis, model *problem based learning*, pecahan.

ABSTRACT

This study aims (1) to determine the process of mathematical problem solving with Problem Based Learning (PBL) models, (2) to determine the results of students' mathematical problem solving using the Problem Based Learning (PBL) model. Data collected using a test of mathematical problem solving skills. And the results of this study indicate that: (1) The problem solving process with the Problem Based Learning model works well because students are able to understand mathematical problems by using their problem solving skills. (2) After the implementation of the Problem Based Learning (PBL) learning model the results obtained from the learning process are very successful because students are more active than usual.

Keywords: mathematical problem solving, problem based learning model, fraction.

PENDAHULUAN

MTs Negeri 2 Kota Bima menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika belum dijadikan sebagai kegiatan utama sehingga dampaknya siswa belum mampu memecahkan masalah dalam proses pembelajaran maka

dalam kegiatan penelitian ini peneliti ingin menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika menjadi kegiatan yang harus diutamakan dalam proses pembelajaran. Padahal disebutkan dalam Badan Standar Pendidikan Nasional (2006) bahwa dalam panduan standar isi, pemecahan masalah menjadi fokus dalam pembelajaran matematika. Di negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Jepang kegiatan pemecahan masalah dapat dikatakan menjadi inti dari kegiatan pembelajaran matematika sekolah.

Namun berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika belum dijadikan sebagai kegiatan utama sehingga dampaknya siswa belum mampu memecahkan masalah dalam proses pembelajaran maka dalam kegiatan penelitian ini peneliti ingin menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika menjadi kegiatan yang harus diutamakan dalam proses pembelajaran.

Guru sebagai pendidik seharusnya berusaha agar daya matematis tersebut bisa dimiliki oleh siswa. Namun, pada kenyataannya di lapangan terdapat masalah dalam pembelajaran matematika, yakni yang dialami oleh siswa di MTs Negeri 2 Kota Bima. Salah satu permasalahan yang dialami oleh siswa tersebut adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Guru telah berupaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTs Negeri 2 Kota Bima, terutama pada aspek pemecahan masalah di antaranya mengadakan diskusi kelompok. Namun, usaha guru mengadakan diskusi kelompok dapat dikatakan kurang berhasil dikarenakan siswa tidak dibiasakan untuk mengemukakan ide selama diskusi berlangsung, sehingga hanya sebagian siswa yang aktif dalam memberikan ide atau gagasannya. Demikian juga usaha guru yang lain, yaitu usaha guru memberikan tambahan latihan, ini juga dianggap kurang berhasil karena hasil ulangan perbaikan belum mampu menjawab ketuntasan yang dipersyaratkan.

Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di bidang studi Matematika masih banyak siswa yang belum bisa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum yaitu 65. Guru hendaknya perlu menggunakan metode yang bervariasi. Salah satunya yaitu menggunakan model *Problem Based Learning*.

Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan metode eksperimen dengan tujuan untuk melihat pengaruh pembelajaran matematika dengan

menggunakan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa MTs Negeri 2 Kota Bima kelas VII-7 yang diambil dari hasil pretes dengan rincian 2 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah. Dan instrument yang digunakan yaitu berupa tes dan lembar observasi. Serta Teknik Pengumpulan Data yang digunakan adalah : (1) Tes. Dalam penelitian ini digunakan tes berupa soal bilangan bulat berbentuk uraian. Tes ini digunakan untuk melihat sejauh mana penguasaan konsep matematika pada aspek tersebut. Kemudian dalam penelitian ini tes diberikan untuk memperoleh data tentang penguasaan konsep yang dimiliki oleh siswa. (2) Lembar Aktivitas siswa dan Guru. Lembar Aktivitas siswa dan guru digunakan sebagai lembar pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil serta pembahasan dalam penelitian ini dilihat dari kategori subjek yang diteliti adalah sebagai berikut:

Subjek Kemampuan Tinggi 1 (KT-1)

Untuk hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek Kemampuan Tinggi 1 (KT-1) seperti pada rangkuman tabel di bawah ini.

Table 1. Rangkuman hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek Kemampuan Tinggi 1 (KT-1)

Hasil analisis	Hasil analisis	Hasil analisis	Hasil analisis
pemecahan Masalah Matematika (PMM)-01	pemecahan Masalah Matematika (PMM)-02	pemecahan Masalah Matematika (PMM)-03	pemecahan Masalah Matematika (PMM)-04
1. Memahami	1. Memahami unsur	1. Memahami unsur	1. Merencanakan

unsur – unsur yang diketahui dan ditanyakan	– unsur yang diketahui dan ditanyakan	– unsur yang diketahui dan ditanyakan	pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan
2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan	2. Merumuskan kalimat matematika berdasarkan unsur – unsur yang diketahui	2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan	2. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai
3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik
4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya
5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya walaupun terdapat sedikit kekurangan	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	

Berdasarkan tabel 1, maka dapat dijelaskan bahwa: Pada PMM-01 subjek KT1 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan tanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, Pada PMM-02 subjek KT1 mampu memahami unsur – unsur yang diketahui dan dinyatakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya walaupun terdapat sedikit kekurangan dengan tidak menuliskan kesimpulan dari

hasil jawaban yang diperoleh, Pada PPM-03 subjek KT1 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, dan Pada PPM-04 subjek KT1 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya.

Subjek Kemampuan Tinggi 2 (KT-2)

Untuk hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek Kemampuan Tinggi 2 (KT-2) seperti pada rangkuman tabel di bawah ini.

Table 2. Rangkuman hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek Kemampuan Tinggi 2 (KT-2)

Hasil analisis PMM-01	Hasil analisis PMM-02	Hasil analisis PMM-03	Hasil analisis PMM-04
1. Memahami unsur – unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Memahami unsur – unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Memahami unsur – unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan
2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan	2. Merumuskan kalimat matematika berdasarkan unsur – unsur yang diketahui	2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan	2. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai
3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik

4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya
5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	
Walaupun terdapat sedikit kekurangan	walaupun terdapat sedikit kekurangan		

Berdasarkan tabel 2, maka dapat dijelaskan bahwa: Pada PMM-01 subjek KT2 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan tanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya walaupun terdapat sedikit kekurangan dengan tidak menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh, Pada PMM-02 subjek KT2 mampu memahami unsur – unsur yang diketahui dan dinyatakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur – unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya walaupun terdapat sedikit kekurangan dengan tidak menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh, Pada PPM-03 subjek KT2 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan dinyatakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, dan Pada PPM-04 subjek KT2 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya.

Subjek Kemampuan Sedang (KS)

Untuk hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek Kemampuan Sedang (KS) seperti pada rangkuman tabel di bawah ini.

Table 3. Rangkuman hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek Kemampuan Sedang (KS)

Hasil analisis PMM-01	Hasil analisis PMM-02	Hasil analisis PMM-03	Hasil analisis PMM-04
1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan
2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan	2. Merumuskan kalimat matematika berdasarkan unsur-unsur yang diketahui	2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan	2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan
3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. menggunakan Metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai
4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik
5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya Walaupun Terdapat sedikit kekurangan	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya walaupun terdapat sedikit kekurangan	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya

Berdasarkan tabel 3 , maka dijelaskan bahwa; Pada PMM-01 subjek kemampuan sedang (KS) mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya walaupun terdapat kekurangan dengan tidak menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban, Pada PMM-02 subjek KS mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merumuskan kalimat matematika berdasarkan unsur-unsur yang diketahui , menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya walaupun terdapat kekurangan dengan tidak menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban, Pada PMM-03 subjek KS mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merumuskan kalimat matematika berdasarakan unsur-unsur yang diketahui, menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, dan Pada PMM-04 subjek KS mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merumuskan kalimat matematika berdasarakan unsur-unsur yang diketahui, menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya.

Subjek Kemampuan Rendah 1 (KR-1)

Untuk hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek Kemampuan Rendah 1 (KR-1) seperti pada rangkuman tabel di bawah ini.

Tabel 4. Rangkuman hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek KR-1

Hasil analisis PMM-01	Hasil analisis PMM-02	Hasil analisis PMM-03	Hasil analisis PMM-04
1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan	1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan	1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan 2. Merencanakan	1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan 2.

	ditanyakan	ditanyakan	n pemecahan	Merencanakan
2.	Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan	2. Merumuskan kalimat matematika berdasarkan unsur-unsur yang diketahui	masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan	pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan
3.	Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan Metode penyelesaian	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai
4.	Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik
5.	Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya

Berdasarkan tabel 4, maka dapat dijelaskan bahwa; Pada PMM-01 subjek KR1 mampu memenuhi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, Pada PMM-02 subjek KR1 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, Pada

PMM-03 subjek KR1 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, dan Pada PMM-04 subjek KR1 mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya.

Subjek Kemampuan Rendah 2 (KR-2)

Untuk hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek Kemampuan Rendah 2 (KR-2) seperti pada rangkuman tabel di bawah ini.

Tabel 5. Rangkuman hasil analisis data berdasarkan hasil oleh subjek KR-2

Hasil analisis PMM-01	Hasil analisis PMM-02	Hasil analisis PMM-03	Hasil analisis PMM-04
1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Memahami unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan	1. Memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan
2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan	2. Merumuskan kalimat matematika berdasarkan unsur-unsur yang diketahui	2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan	2. Merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan
3. Menggunakan	3. menggunakan	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai	3. Menggunakan metode penyelesaian yang sesuai
			4. Mampu menyelesaikan

an metode penyelesaian yang sesuai	n Metode penyelesaian yang sesuai	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	masalah dengan baik
4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	4. Mampu menyelesaikan masalah dengan baik	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya
5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya	5. Mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya		

Berdasarkan tabel 5, maka dapat dijelaskan bahwa; Pada PMM-01 subjek KR mampu memenuhi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, Pada PMM-02 subjek KR mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, Pada PMM-03 subjek KR mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya, Pada PMM-04 subjek KR mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, mampu merencanakan pemecahan masalah berdasarkan unsur-unsur yang ditanyakan, mampu menggunakan metode penyelesaian yang sesuai, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, dan mampu mengecek kembali hasil pekerjaannya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan antara lain sebagai berikut : Proses pemecahan masalah dengan model *Problem Based Learning* berjalan dengan baik karena siswa mampu memahami masalah matematika dengan menggunakan kemampuan pemecahan masalah polya. Dan Setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) hasil yang didapatkan dari proses pembelajaran sangat berhasil karena siswa lebih aktif dari biasanya. Hal ini dilihat dari hasil evaluasi belajar yang dilakukan.

REKOMENDASI

Adapun rekomendasi dari penelitian ini adalah diharapkan pada guru matematika di MTs N 2 Kota Bima agar dapat menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses belajar mengajar karena model ini dapat membawa perubahan peserta didik dalam proses pemecahan masalah; Dalam proses pembelajaran guru diharapkan dapat mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya, sehingga siswa dapat membangun pemahaman berdasarkan pengalaman belajar; Bagi Siswa, diharapkan untuk menumbuhkan sikap kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok, mengungkapkan pendapat dan menanggapi pendapat dari temannya serta dapat menghargai pendapat orang lain; Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai evaluasi dan introspeksi bagi guru dalam memperbaiki kekurangan kegiatan pembelajaran dan memberikan gagasan untuk meningkatkan mutu pendidikan kearah yang lebih baik; Bagi peneliti lain yang ingin meneliti lebih lanjut diharapkan mencoba menerapkannya pada pokok bahasan lain dengan cakupan yang lebih luas, dengan mempertimbangkan karakteristik materi maupun karakteristik siswa; dan Bagi peneliti yang ingin meneliti lebih lanjut di harapkan mencoba menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada konsep lain dengan cakupan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMAKASIH atau CATATAN

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada Bapak Dr. Amran Amir, M.Pd, selaku ketua STKIP Bima, Bapak Edi Mulyadin, S.Pd ., M.Pd, selaku Plt Ketua Program Studi Pendidikan Matematika , serta kepada pihak sekolah MTs N 2 Kota Bima

REFERENSI

Borko, H., & Putnam, R. T. (1996). *Learning to teach*. In D. C. Berliner & R. C. Calfe (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 673-708). New York: Simon & Schuster MacMillan.

- Carlson, M. & Bloom, I. (2005). The Cyclic Nature Of Problem Solving: An Emergent Multidimensional Problem-Solving Framework. *Educational Studies In Mathematics*, 58 (1): 45-75.
- Hackenberg, A. J., & Lee, M. Y. (2015). Relationships between students' fractional knowledge and equation writing. *Journal for Research in Mathematics Education*, 46(2), 196-243.
- Hwang, W.-Y., Chen, N.-S., Dung, J.-J., & Yang, Y.-L. (2007). Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System. *Educational Technology & Society*, Vol 10 No 2, pp. 191-212.
- Jones, A.D. (2000) The fifth process standard: An argument to include representation in standar 2000. [on-line]. Available: <http://www.math.umd.edu/~dac/650/jonespaper.html>.
- Jones, B.F., & Knuth, R.A. (1991). What does research say about mathematics? [on-line]. Available: http://www.ncrl.org/sdrs/areas/stw_esys/2math.html.
- Lester, F. K. & Kehle, P. (2003). From problem solving to modeling: The evolution of thinking about research on complex mathematical activity. In R. Lesh & H. M. Doerr (Eds.), *Beyond constructivism: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning, and teaching* (501-517). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- NCTM . (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Schoenfeld, A.H. (1983). The Wild, Wild, Wild, Wild, Wild World Of Problem Solving: A Review Of Sorts, For The Learning Of Mathematics 3, 40–47.
- Spelke, E. S. (2000). Core knowledge. *American psychologist*, 55(11), 1233.
- Sriraman, B. (2003). Mathematical Giftedness, Problem Solving, And The Ability to Formulate Generalizations. *The Problem Solving Experiences of Four Gifted Students. The Journal of Secondary Gifted Education*, 14 (3): 151-165.
- Syarifuddin, S. (2018). Representasi Penalaran Kuantitatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala* (pp. 434-438).