

# **PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS MEDIA STIK ES KRIM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DI KELAS 1 SD PLUS NURUL AULIA**

**Finda Firmala Jelita<sup>1</sup>, Titha Kusmiatin<sup>2</sup>, Sukma Murni<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> SD Plus Nurul Aulia, Jl. Sukarasa No. 26 Citeureup, Cimahi Utara 40512

<sup>2</sup> SD Plus Nurul Aulia, Jl. Sukarasa No. 26 Citeureup, Cimahi Utara 40512

<sup>3</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Baros Kec. Cimahi Tengah Kota Cimahi Jawa Barat 40521

<sup>1</sup> [defhirzi27@gmail.com](mailto:defhirzi27@gmail.com), <sup>2</sup> [tithakusmiatin@gmail.com](mailto:tithakusmiatin@gmail.com), <sup>3</sup> [sukmamurni@gmail.com](mailto:sukmamurni@gmail.com)

## **Abstract**

This study aims to determine the increase in mathematical communication skills of elementary students using the Problem Based Learning (PBL) approach by using ordinary learning, knowing whether the learning applied in the classroom is in accordance with the PBL approach, and also to determine students' understanding of mathematics subjects general, PBL approach and media-based mathematical communication skills of ice cream sticks as a support. The research method used in this study was quasi-experimental. The population of this study was class 1B students as the experimental class and class 1A as the control class. The research instruments used in this study consisted of test and non-test instruments consisting of 5 items about mathematical communication skills and 8 types of student worksheets. From the results of research and data analysis that has been done, it can be concluded that: (1) the achievement of mathematical communication skills of students who use the PBL approach is better than those using ordinary learning; (2) improving the mathematical communication skills of students who learn to use the PBL approach better than those who use ordinary learning.

**Keywords:** Mathematical Communication, Problem Based Learning (PBL), Media Ice Cream Sticks.

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa sekolah dasar dengan menggunakan pendekatan Problem Based Learning (PBL) dengan menggunakan pembelajaran biasa, mengetahui apakah pembelajaran yang diterapkan di kelas sudah sesuai dengan pendekatan PBL, dan juga untuk mengetahui kemampuan siswa. pemahaman mata pelajaran matematika secara umum, pendekatan PBL dan keterampilan komunikasi matematis berbasis media dari es krim sebagai pendukung. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas 1B sebagai kelas eksperimen dan kelas 1A sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan non-tes yang terdiri dari 5 item tentang keterampilan komunikasi matematika dan 8 jenis lembar kerja siswa. Dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: (1) pencapaian keterampilan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan PBL lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa; (2) meningkatkan keterampilan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan PBL lebih baik daripada mereka yang menggunakan pembelajaran biasa.

**Kata kunci:** Komunikasi Matematika, Problem Based Learning (PBL), Media Ice Cream Sticks.

## PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran wajib yang diberikan mulai dari SD hingga tingkat pendidikan atas. Menurut (Heruman, 2007) matematika merupakan sebuah bahan untuk dikaji yang mempunyai objek abstrak dan dibentuk lewat suatu tahap penalaran deduktif, adalah kebenaran suatu peta pikir yang didapatkan hasil logis dari sebuah kenyataan yang sebelumnya sudah diterima, hasilnya hubungan antara peta pikir pembelajaran matematika memiliki sifat yang jelas, rinci, dan akurat. Hal ini berarti suatu konsep dalam pembelajaran matematika ditata sedemikian rupa merujuk pada konsep sebelumnya sehingga menjadi pondasi bagi konsep selanjutnya. Untuk anak SD, matematika penting diberikan untuk penguasaan konsep matematika. Tapi pada kenyataannya, sebagian besar siswa di SD kurang menyukai matematika karena berbagai alasan. Merujuk pada hasil wawancara singkat peneliti dengan beberapa siswa, mereka mengatakan matematika itu sulit, membingungkan dan perlu cara yang panjang serta akurat untuk menyelesaikannya, ditambah tekanan dari ayah dan ibunya yang mengharuskan anak jago dalam matematika menjadi faktor utama ketidaksukaan anak pada pelajaran matematika. Pada hakikatnya, sebagian anak-anak kurang menyukai pelajaran matematika hal ini sesuai dengan penelitian salah seorang ilmuwan bernama (Harwell, 1982) mengatakan bahwa 14,3% siswa SD mengalami hambatan dalam pelajaran matematika. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut diperlukan proses belajar matematika yang dikemas secara menarik, inovatif dan tidak membosankan bagi anak-anak SD agar matematika menjadi mata pelajaran yang disukai bagi setiap siswa.

Menurut (Subarinah, 2006) pembelajaran matematika sering kali terasa sulit, banyak halangan, banyak kegagalan, bagi siswa ataupun guru. Pendapat mereka bahwa matematika sulit adalah penyebab utama yang memberikan pengaruh kepada siswa untuk tidak menyukai matematika. Pengajar maupun pendidik perlu memberikan pembaharuan seperti pengaplikasian metode, teknik, maupun suatu media yang bisa meningkatkan sebuah hasil belajar bagi peserta didik dari yang rendah jadi lebih meningkat dari sebelumnya.

Salah satu materi pembelajaran matematika yaitu penjumlahan. Materi Penjumlahan yaitu menyatukan dua kelompok atau himpunan. (Heruman, 2007) mengemukakan suatu penjumlahan bukanlah termasuk materi yang sangat sukar dipelajari di SD, akan tetapi seorang guru harus menggunakan media pembelajaran yang tepat dan benar dalam mengajarkan materi tersebut, agar siswa dapat membangun dan menemukan sendiri penyelesaiannya. (Pitadjeng, 2006) juga menyampaikan suatu cara agar matematika tidak dianggap susah oleh siswa salah satunya dengan memakai sebuah media belajar yang memberikan pemahaman ringan bagi anak.

Sebagai salah satu kemampuan dasar yang harus diampu bagi siswa, kemampuan komunikasi matematis mampu menjadi salah satu tolak ukur untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa kepada topik pembelajaran yang disampaikan. Adapun beberapa hal penting yang membuat kemampuan komunikasi matematis patut dikembangkan kepada seluruh siswa, matematika adalah salah satu alat bantu untuk berfikir, menyelesaikan masalah, menemukan pola dan menarik hasil akhir dan intisari materi, matematika merupakan bentuk penyelesaian untuk mengkomunikasikan sebuah ide. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis harus dikuasai oleh semua siswa.

Pembelajaran matematika harus diperbaiki agar memenuhi kebutuhan siswa dan mampu menaikkan hasil belajarnya dan kemampuan mereka. Suatu alternatif pembelajaran adalah dengan mengaplikasikan media pembelajaran yang tepat. Guna meningkatkan kemampuan tersebut maka dibutuhkan media dan alat peraga yang merangsang dan

memberi kemudahan peserta didik untuk memahami pembelajaran maka disini peneliti memakai stik es krim pada penjumlahan maupun pengurangan bilangan. Cara menggunakannya yaitu bagi stik es krim untuk menentukan puluhan dan satuan, cara menentukannya dengan membedakan warna. Cobalah untuk menyelesaikan sebuah soal mengenai penjumlahan atau pengurangan dua bilangan, contohkan di depan kelas, laukan berulang kali hingga siswa terampil menggunakan stik itu untuk menambahkan satu bilangan maupun dua bilangan.

Adapun permasalahan yang terjadi di kelas merujuk pada hasil dari proses belajar peserta didik pada pembelajaran operasi hitung campuran baik penjumlahan maupun pengurangan dengan Kompetensi Dasar: 3.4 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang melibatkan bilangan cacah sampai dengan 99 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan penjumlahan dan pengurangan, yang dilandasi pada kebutuhan pada anak kelas satu SD yang biasanya para siswa lebih menyukai pembelajaran dengan benda-benda kongkrit daripada menjumlahkan bilangan secara langsung terutama dalam bentuk cerita karena dalam soal cerita ada kalimat matematika dan uraian jawaban dari soal, para siswa kesulitan menjawab dikarenakan mereka belum memahami cara membuat kalimat matematika yang sesuai, hasilnya masih rendah dan jauh di bawah KKM, atau yang sekarang kita kenal dengan nama Standar Ketuntasan Belajar minimum.

Pada semester I pencapaian nilai siswa yaitu 55,5 dari SKBM 75, maka dibutuhkan metode untuk memperbaiki nilai tersebut dan memberikan pemahaman lebih dalam peningkatan hasil belajar mereka. Disini, peneliti memakai media stik es krim dengan komunikasi matematik yang relevan dan diharapkan hasil belajar peserta didik dapat dicapai di atas SKBM pada semester II ini karena media stik es krim adalah sebuah media yang mudah ditemukan serta digunakan sesuai dengan pemahaman anak kelas 1 yang mana mereka lebih mudah mencerna dan memahami benda-benda yang kongkrit. Maka dari itu peneliti melakukan kajian penelitian yang berjudul "Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Media Stik Es Krim Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Di Kelas 1 SD Plus Nurul Aulia."

### **Pendekatan Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

PBL merupakan model pembelajaran yang yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir anak (penalaran, komunikasi dan koneksi) dalam memecahkan masalah juga merupakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) atau dengan nama lain yaitu model pembelajaran menggunakan pendekatan PBL.

Dalam buku model-model pembelajaran (Rusman, 2012) PBM merupakan teknik untuk meningkatkan pemahaman materi karena dalam kemampuan berpikir siswa sangat dimaksimalkan lewat tahapan kerja kelompok yang dapat diajak kerjasama, diharapkan peserta didik mampu diberdayakan, menguji, mengasah, dan meningkatkan kemampuan dalam berpikir secara terus menerus. Pada kenyataannya, terdapat guru yang tidak memahami teknik pembelajaran tersebut, faktor tersebut disebabkan beberapa hal diantaranya kurangnya kemauan dan dorongan dalam peningkatan kualitas pengetahuan dan keilmuan para pengajar.

Merujuk pernyataan tersebut, maka dibutuhkan salah satu kajian yang fokus melihat tentang apa dan bagaimana PBM ini agar dapat digunakan pada sebuah kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat memberi manfaat, utamanya bagi para guru tentang pembelajaran berbasis masalah, yang menurut (Rusmono, 2012) suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan abad ke-21 serta pada umumnya kepada para

ahli dan praktisi pendidikan yang memusatkan perhatiannya pada pengembangan dan inovasi sebuah sistem pembelajaran.

Menurut (Hariyanto, 2014) dalam buku Pembelajaran Aktif bahwa metode ini sangat berkaitan dengan pendekatan kontekstual. Berdasarkan pendapat (Arsyad, 2007) dalam buku yang sama, pada esensinya PBM adalah teknik penyampaian materi yang berlandaskan konstruktivisme dan mengakomodasi siswa terlibat dalam belajar serta terlibat dalam memecahkan persoalan yang kontekstual.

Untuk mendapatkan informasi dan menumbuhkembangkan pemahaman materi yang bersifat sains, peserta didik mendapatkan pengetahuan tentang cara membangun kerangka berpikir, memilah dan menyusun fakta, menganalisa data, dan menyusun berbagai pendapat yang terkait dengan memecahkan masalah, baik secara terpisah satu persatu ataupun dalam sebuah komunitas.

Model PBL bisa berkembang akan terbangun jika situasi kelas yang kondusif. Dalam buku pembelajaran Aktif (Warsono, 2012) hal ini juga diungkap oleh (Artzt, 1996) mengemukakan minimal terdapat 3 karakteristik yang harus dipenuhi supaya terbangun situasi kelas efektif dalam PBL, yaitu:

1. Atmosfer kelas selayaknya mampu memfasilitasi sebuah eksplorasi makna. Siswa harus merasa aman, nyaman, dan merasa diterima. Mereka memerlukan pemahaman baik tentang resiko maupun penghargaan yang akan diperolehnya dari pencarian menyediakan kesempatan bagi mereka untuk terlibat, saling berinteraksi, dan sosialisasi.
2. Siswa perlu selalu diberi kesempatan untuk mengkonfrontasikan informasi baru dengan pengalamannya selama proses mencari makna. Namun kesempatan semacam itu janganlah muncu dari dominasi guru selama pembelajaran, tetapi harus muncul dari banyaknya kesempatan siswa untuk menghadapi berbagai macam tantangan baru berdasarkan pengalaman pada masa lalunya.
3. Makna baru itu perlu didapatkan melalui proses penemuan secara individu. Berkaitan dengan filosofi seperti diatas berkembanglah apa yang disebut PBM maupun PBI (*problem based instruction*) merupakan tipe penataan kelas yang dibutuhkan untuk mendukung pendekatan konstruktif dalam pengajaran dan proses kegiatan belajar.

Pembelajaran PBL adalah salah satu teknik yang mewadahi beragam macam kecerdasan yang dibutuhkan untuk melakukan teknik menghadapi hambatan secara langsung dan perubahan yang baik terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang tertuang dalam buku Model-Model Pembelajaran (Lisnawaty, 1999).

### **Kemampuan Komunikasi Matematis**

Komunikasi adalah sebuah aktifitas mengirim atau menerima suatu informasi berupa gagasan atau pesan dalam bentuk verbal maupun non verbal baik secara sengaja maupun tidak disengaja dengan tujuan agar informasi yang disampaikan mudah dipahami oleh yang menerima sebuah informasi tersebut. Menurut (Iriantara, 2014) ada 3 kerangka pemahaman atas komunikasi yaitu :

1. Komunikasi sebagai tindakan satu arah.
2. Komunikasi sebagai interaksi.
3. Komunikasi sebagai transaksi.

Kemampuan Komunikasi Matematis adalah sebuah kemampuan siswa untuk menyampaikan hal yang didapatkannya melalui hubungan dua arah atau timbal balik yang

terjadi di dalam kelas yang berisi beberapa materi pembelajaran matematika yang di pelajari siswa.

Kemampuan komunikasi matematis memang perlu dikembangkan dengan baik bagi murid di kelas. Hal ini didasari pendapat (Baroody, 1993) yang menyatakan bahwa pembelajaran selayaknya mampu membantu anak dalam berkomunikasi menyampaikan ide dan gagasan matematika melalui lima aspek komunikasi yaitu representing, listening, reading, discussing dan writing.

Terdapat tiga hal yang mendasari komunikasi yang terdapat dalam pembelajaran matematika harus dikembangkan dengan baik kepada siswa (Greenes, 2006) mengemukakan komunikasi matematis merupakan:

1. Kemampuan inti bagi siswa untuk menuangkan sebuah konsep dan strategi matematik.
2. Modal kesuksesan bagi siswa untuk pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik.
3. Sarana bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk mendapatkan informasi, membagi pikiran dan penemuan, mengemukakan ide dan gagasan, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain.

Dengan pernyataan tersebut, kemampuan komunikasi matematik yaitu suatu kegiatan sosial (talking) ataupun menjadi sebuah bantuan untuk berpikir (*writing*) yang disarankan oleh para ilmuwan supaya program ini dapat ditingkatkan secara maksimal bagi peserta didik.

Komunikasi memegang peran yang sangat penting terhadap “*Professional Teaching Standards*”, karena “mengajar yaitu mengkomunikasikan.” Begitulah menurut (Jacob, 2003). Gagasan mengenai hal tersebut adalah contoh bagi kita supaya kita bisa mengkomunikasikan kepada siswa dengan baik menggunakan bermacam-macam metode. Ini adalah keterikatan antara tujuan assessmen dengan yang mengajarkan kita cara berkomunikasi dengan baik. Komunikasi adalah intisari dari mengajar, assessing, dan belajar matematika.

Menurut (Choridah, 2013) terdapat dua alasan kenapa kemampuan komunikasi matematis harus untuk dikuasai oleh siswa, yaitu: (1) *mathematics as language*, matematika bukan hanya merupakan salah satu alat bantu untuk berfikir, mencari suatu pola dan menyelesaikan masalah. Tetapi juga matematika merupakan alat untuk mengkomunikasikan gagasan dengan jelas, tepat serta sesuai, (2) *mathematics is learning as social activity*, matematika berperan juga dalam aktifitas sosial, hubungan komunikasi yang melibatkan antara peserta didik dengan peserta didik lain ataupun komunikasi yang terjadi antara pengajar dengan siswa adalah aspek penting dalam upaya membimbing peserta didik untuk memahami suatu konsep dan mencari solusi dalam suatu masalah nyata.

### Media Stik Es Krim

Media yang dipakai dalam penelitian ini yaitu stik es krim. Stik es krim adalah suatu stik kayu ukuran 12cm x 1cm x 1,8-2 mm ini berbahan dari kayu sengon (albasia) dan pinus yang sudah melewati tahapan oven dan sanding (bahan halus). Dengan melewati tahapan proses penentuan bahan baku yang sesuai dan proses produksi yang aman dan higienis menggunakan mesin stik es krim yang modern, sehingga stik es krim tidak mengandung zat-zat yang berbahaya. Stik es krim sangat mudah didapatkan, harganya murah, dan bisa dimanfaatkan untuk pembelajaran lainnya.

Pembelajaran matematika pada topik penjumlahan dan pengurangan bilangan maupun untuk membedakan satuan dengan puluhan sangat efektif menggunakan media



stik es krim karena benda kongkrit ini sangat tidak asing bagi anak-anak dan mudah digunakan. Materi ini beriringan dengan pembelajaran biasa yaitu pembelajaran yang menggunakan pendekatan, model, metode, strategi, dan lain-lain. Pembelajaran ini sering kali digunakan para guru dalam mengajar. Di mana sekolah menggunakan kurikulum 2013 dengan pembelajaran biasa menggunakan metode ceramah ataupun metode-metode lain yang belum direvisi.

**METODE**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode kuasi eksperimen, karena subjek tidak dikelompokkan secara acak dan peneliti menerima keadaan subjek seadanya, dengan desain penelitian menggunakan kelas kontrol non-ekivalen dan kelas eksperimen. Kelompok pertama merupakan kelompok yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran *PBL* berbasis media stik es krim dan kelompok yang kedua merupakan kelompok yang menggunakan pembelajaran biasa atau konvensional. Sebelum diberikan perlakuan, terdapat pemberian tes awal (pretes) guna untuk melihat kemampuan awal siswa kemudian setelah diberikan perlakuan terdapat perlakuan tes akhir (postes). Dengan demikian menurut (Ruseffendi, 2010), desain penelitiannya adalah sebagai:

O X1 O  
-----

O X2 O

Keterangan:

O = Pretes dan Postes

X1 = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis media stik es krim

X2 = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan biasa atau konvensional

----- = Pengambilan kelas tidak secara acak

Sampel dipilih dua kelas secara tidak acak, dimana terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas 1B berjumlah 30 siswa dan kelas kontrol yaitu kelas 1A berjumlah 30 siswa, sehingga jumlah sampel adalah 60 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu seperangkat tes yang digunakan untuk pretes dan postes. Instrumen pada penelitian ini yaitu seperangkat soal tes berbentuk uraian yang terdiri dari delapan soal dengan pokok bahasan soal cerita. Agar memiliki validitas isi maka soal-soal yang akan diberikan harus dibicarakan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Sedangkan untuk mengetahui validitas empiris soal tersebut diujicobakan sebelumnya lalu setelah itu dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukarannya.

Data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 21* dengan langkah-langkah sebagai berikut : melakukan uji normalitas data, Melakukan Uji Homogenitas Varians, Melakukan Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-Rata, Melakukan Uji Gain Ternormalisasi.

**HASIL DAN DISKUSI**

**Hasil**

Pencapaian kemampuan penyelesaian matematis siswa SD yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran PBL berbasis media stik es krim lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Setelah data skor pretes dan postes pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol diolah, maka diperoleh data statistik sebagaimana yang disajikan tabel 1 sebagai berikut :

**Tabel 1**  
**Data Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

PAM	Experiments		Control	
	N	30	30	
Data Statistik	Mean	St. Dev	Mean	St. Dev
Pretes	18,07	2,36	15,97	3,17
Postes	29,83	1,95	27,13	3,32
N-Gain	0,99	0,16	0,79	0,25

Keterangan Skor Maksimal Ideal (SMI) = 34

Dari data yang disajikan pada tabel 1 dapat terlihat bahwa rata-rata skor pretes kemampuan komunikasi matematis siswa tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Skor rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen sebesar 18,07 dan kelas kontrol sebesar 15,97, hal tersebut menunjukkan jika nilai rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis kedua kelas tidak terlampau jauh. Sedangkan pada hasil postes skor rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen 29,83 dan pada kelas kontrol ialah 27,13. Terlihat bahwa skor rata-rata hasil postes siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol dengan selisih skor rata-rata 2,7.

Apabila kita lihat dari hasil N-gain kemampuan komunikasi matematik yang tercantum pada tabel 1 nilai rata-rata gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, dengan nilai rata-rata N-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,99 dan kelas kontrol sebesar 0,79. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran *PBL* mengalami peningkatan yang positif dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran biasa dengan selisih 0,20.

Sedangkan bila kita lihat dari hasil simpangan baku N-gain penyebaran nilai rata-rata siswa kelas eksperimen setelah dilakukan pemberian pelajaran melalui pembelajaran *PBL* jauh lebih menyebar dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa, hal tersebut ditunjukkan dengan nilai simpangan baku kelas eksperimen yang lebih besar daripada kelas kontrol, dengan nilai pada kelas eksperimen sebesar 0,25 dan pada kelas kontrol sebesar 0,16. Data tersebut didapatkan dari hasil uji statistik yang dilakukan yaitu menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 21*.

**Diskusi**

Berdasarkan pembahasan di atas menunjukkan bahwa peningkatan dan pencapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang pemberian materinya memakai pendekatan *PBL* lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan pemberian materi dengan cara yang biasa. Hal yang sama pun disampaikan oleh (Ulfa, 2016) dari hasil penelitiannya yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *PBL* dalam pembelajaran

mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematik peserta didik serta pencapaian yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

## KESIMPULAN

Merujuk pada hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Media Stik Es Krim Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Di Kelas 1 SD Plus Nurul Aulia dapat disimpulkan bahwa kemampuan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan matematika siswa kelas 1 SD yang menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* berbasis media stik es krim lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## REFERENSI

- Arikunto. (2012). *Prosedur Penelitian (edisi 2)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Artzt, A. F. (1996). *Developing Problem Solving Behaviors by Assessing Communication In Cooperative Learning*. London: Yearbook.
- Baroody. (2003). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating*. Newyork: Macmillan Publishing.
- Choridah D. T. (2013). Peran pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan Komunikasi dan berfikir kreatif serta disposisi matematis siswa SMA. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2, 11.
- Greenes, C. & Schulman, L. (2006). *Communication Processes in Mathematical Explorations and Investigations*. Newyork: In P. C. Elliott and M. J. Kenney (Eds.).
- Hariyanto. (2014). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Bandung: Karya Offset.
- Iriantara. (2014). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Jacob. (2003). *Matematika Sebagai komunikasi*. Makalah pada Seminar Tingkat Nasional. FPMIPA UPI, 20.
- Harwell. Joan M, (1982). *Teaching Children Mathematics*. Virginia: In P.c. Elliott, dan M.J.
- Lisnawaty. (1999). *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Pitadjeng. (2006). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Ruseffendi, E, T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tasito.
- Rusman. (2012). *Peningkatan Pemahaman dan Komunikasi Matematis serta Kemandirian Belajar Siswa*. Jakarta: CV. Wacana Prima.
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Subarinah, S. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.



Ulfa, A. (2016). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Kooperatif Tipe Group Investigasi (GI). Bandung: Reflika Aditama.

Warsono. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.