

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PATAMA TERHADAP PRESTASI  
BELAJAR MATEMATIKA SISWA BERKESULITAN BELAJAR MATEMATIKA  
KELAS II DI SD NEGERI BANGUNREJO 2 YOGYAKARTA**

**THE EFFECTIVENESS OF USING PATAMA MEDIA FOR LEARNING  
ACHIEVEMENT ON MATH FOR STUDENT WITH MATH  
DISABILITY IN 2<sup>nd</sup> GRADE BANGUNREJO 2  
ELEMENTARY SCHOOL YOGYAKARTA**

Rizky Damarsari,  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Email: [rizky.damarsari@gmail.com](mailto:rizky.damarsari@gmail.com) .

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media PATAMA (Papan Pintar Matematika) terhadap prestasi belajar matematika pada anak berkesulitan belajar matematika kelas II di SD Negeri Bangunrejo 2 Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dan menggunakan pendekatan *Single Subject Research* (SSR). Desain penelitian yang digunakan adalah A-B-A2. Subjek penelitian adalah siswa kelas II yang mengalami kesulitan belajar matematika tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Data dianalisis menggunakan analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Berdasarkan hasil penelitian, pada fase *baseline-1* terdapat perubahan data sebesar 0%, pada fase intervensi sebesar 50%, dan pada fase *baseline-2* sebesar 5%. Tingkat data yang tumpang tindih adalah sebesar 0% pada fase *baseline-1* dan fase intervensi, serta sebesar 33,3% pada fase intervensi dan fase *baseline-2*, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media PATAMA sangat efektif terhadap prestasi belajar matematika tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam pada siswa berkesulitan belajar matematika kelas II di SD Negeri Bangunrejo 2 Yogyakarta.

Kata kunci : *efektivitas, media PATAMA, prestasi belajar matematika, pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam*

**Abstract**

*The purposed of this research to know the effectiveness of PATAMA (Papan Pintar Matematika) media for learning achievement on math for children with math disability in second grade SD Negeri Bangunrejo 2 Yogyakarta. This type of research was a quantative which experiment way and used Single Subject Research (SSR) approach. This research used A-B-A2 design. The subject of this research was a second grade student who had math disability in reduction of two digit numbers with borrowing technique. For collecting this data, the research used some tests and observations. The data had been analyzed with inside-condition of analysis and inter-condition of analysis. From the result of the research, in the baseline-1 part there were change 0%, in the intervention part there were 50%, and in the baseline-2 part there were 5%. The overload data was 0% from the baseline-1 part and intervention, also the overload data was 33,3% from the intervention and the baseline-2 part, so the conclusion of this research is PATAMA media so much effective for learning achievement on math about reduction two digit numbers with borrowing technique for the student with math disability in second grade of SD Negeri Bangunrejo 2.*

Key words: *effectiveness, PATAMA media, learning achievement on math, reduction of two digit numbers with borrowing technique*

## PENDAHULUAN

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang wajib dibelajarkan pada setiap jenjang sekolah. Kemampuan siswa dalam mempelajari matematika tentu saja berbeda-beda. Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa selama mempelajari rumus atau teori matematika tidak dapat disamaratakan. Kesulitan tersebut mengakibatkan anak mengalami kegagalan dalam mencapai tujuan pembelajaran, sehingga prestasi yang diraih tidak sesuai potensi. Yusuf (2005:206) menjelaskan bahwa kesulitan belajar matematika (sering diistilahkan sebagai diskalkulia) adalah gangguan sistem saraf pusat yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam mempelajari matematika. Salah satu kekeliruan umum anak berkesulitan belajar berhitung adalah anak belum memahami nilai tempat suatu bilang (satuan, puluhan, ratusan, dan sebagainya) sehingga akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pengurangan secara bersusun (Yusuf, 2005:213). Kondisi tersebut tentu saja membuat hasil prestasi belajar matematika siswa menjadi rendah.

Berdasarkan hasil observasi selama bulan Juli-September 2016, ditemukan siswa di kelas II yang memiliki permasalahan terkait prestasi belajar matematika. Siswa tersebut mempunyai nilai prestasi belajar matematika yang berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah, terutama pada materi pengurangan dengan teknik meminjam. Kesulitan siswa tersebut dirasa perlu untuk diberikan penanganan lebih lanjut. Penanganan bagi siswa dapat melalui berbagai cara, salah satunya melalui sebuah media pembelajaran.

Media pembelajaran dapat memberi pengalaman langsung bagi siswa dalam mempelajari matematika. Ollerton (2010:112) menjelaskan bahwa melalui pengalaman langsung, siswa dapat memahami konsep matematika dari pemahaman konkret ke pemahaman lebih abstrak. Kemp and Dayton (Daryanto, 2010) juga mengungkapkan bahwa kontribusi media pembelajaran antara lain: (1) penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar, (2) pembelajaran lebih menarik, (3) pembelajaran lebih interaktif, (4) kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan. Dayton (Kustandi dan Sutjipto, 2011: 20) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok yang

besar jumlahnya, yaitu dalam hal (1) memotivasi minat atau tindakan, (2) menyajikan informasi, dan (3) memberikan instruksi.

Permasalahan diatas, membuat peneliti memilih media Papan Pintar Matematika (PATAMA) sebagai media pembelajaran alternatif. Media PATAMA merupakan sebuah media semi-abstrak yang dikhususkan untuk menyampaikan materi pelajaran matematika tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Yusuf (2005:239) mengatakan bahwa media semi-abstrak dapat berwujud gambar dengan simbol untuk memperjelas konsep. Media PATAMA terdiri dari sebuah papan yang berukuran 13 cm x 12 cm yang digunakan sebagai tempat untuk menempelkan kartu-kartu domino. Kartu domino tersebut telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan pengajaran materi pengurangan bilangan dua digit. Ollerton (2010:115) memaparkan bahwa kartu domino adalah media yang luar biasa, selain dapat melibatkan siswa dalam keterampilan mengurutkan, mengenali pola, menggeneralisasikan, kartu domino juga membantu siswa memahami konsep menghitung, menambah, mengalikan, membagi dan mengenali koordinat. Kartu-kartu domino yang digunakan dalam penelitian ini adalah kartu yang dicetak dalam ukuran 2,57 cm x 6,89 cm dan 3,04 cm x 7,37 cm. Media PATAMA dapat digunakan berkali-kali karena kartu domino dapat dilepas-pasang.

Penelitian yang dilakukan oleh Aini (2010:60) menunjukkan bahwa penggunaan media domino dapat meningkatkan minat belajar siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan minat belajar dimata pelajaran matematika pada bab bangun datar bagi siswa kelas III SD Muhammadiyah 031 dibandingkan dengan pengajaran sebelum menggunakan metode permainan kartu domino. Selain itu, penelitian tentang media kartu domino yang dilakukan oleh Ruseno (2011:80) untuk meningkatkan keterampilan berhitung pecahan siswa kelas III SDN 2 Kalangan Klaten menunjukkan hasil yang positif (meningkat).

Penerapan media PATAMA diharapkan efektif terhadap prestasi belajar matematika pada materi pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Penetapan norma dalam mengukur tingkat efektivitas didasarkan pada prinsip norma *das Sein*, yakni norma yang berasal dari sesuatu yang dijumpai dalam kenyataannya (Hadi, 2001:148). Media

PATAMA dapat dikatakan efektif apabila media tersebut memenuhi beberapa kriteria, antara lain:

- a. Terdapat perubahan prestasi belajar matematika siswa tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam selama siswa melakukan tes *baseline-1*, intervensi, dan *baseline-2*.
- b. Peningkatan skor secara kualitatif maupun kuantitatif pada hasil tes *baseline-1*, intervensi, dan *baseline-2*.
- c. Adanya peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung pengurangan bilangan dua digit (dibuktikan dengan presentase kemampuan siswa dalam menjawab setiap soal tes).
- d. Data yang tumpang tindih selama penelitian kurang dari 50%. Sunanto, dkk (2006: 84) menyatakan bahwa semakin kecil presentase data *overlap*, maka semakin besar pengaruh intervensi terhadap tujuan yang diinginkan.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan Media PATAMA diharapkan mampu mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa tentang pengurangan dua digit dengan teknik meminjam. Penggunaan media PATAMA akan berangsur-angsur dihilangkan seiring dengan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal pengurangan secara mandiri. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, peneliti ingin mengetahui "Efektivitas Media PATAMA terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Berkesulitan Belajar Matematika Kelas II di SD Negeri Bangunrejo 2 Yogyakarta".

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen digunakan untuk mencari hubungan sebab akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan terhadap subjek penelitian atau suatu sebab yang mengakibatkan perubahan tingkah laku dari subjek. Sesuai prinsip tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mencari hubungan sebab akibat dari pemberian *intervensi* dalam pembelajaran matematika tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam melalui penggunaan media PATAMA sebagai media alternatif.

### Model Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain A-B-A'/A2. A adalah lambang dari data garis dasar (*baseline-1*), B untuk data perlakuan (*intervensi data*) dan A'/A2 adalah data setelah diberikan perlakuan (*baseline-2*). Sunanto, dkk (2006:44) mengatakan bahwa proses penelitian dengan desai A-B-A' adalah dengan mengukur perilaku subjek penelitian secara kontinue pada kondisi *baseline* (A), kemudian beralih pada kondisi *baseline* (B), setelah itu baru mengukur kondisi *baseline* ke dua (A2). Kondisi *baseline* kedua dimaksudkan sebagai kontrol untuk kondisi intervensi sehingga keyakinan untuk menarik kesimpulan adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variable terikat lebih kuat.

### Subjek Penelitian

Pada penelitian ini, subjek yang dimaksud adalah siswa kelas II sekolah dasar yang memiliki kesulitan belajar matematika pada materi pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Siswa tersebut sudah memiliki kemampuan berhitung mundur pada bilangan 0-9 secara lancar, memahami lambang bilangan 0-9 (tidak terbalik atau salah pemahaman) dan tidak memiliki kecacatan pada kemampuan visual dan motorik.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kelas II SD Negeri Bangunrejo 2 dengan beberapa pertimbangan antara lain: (a) terdapat siswa berkesulitan belajar matematika, (b) merupakan salah satu sekolah inklusi di Yogyakarta, (c) memiliki ruang sumber belajar bagi anak berkebutuhan khusus. Waktu penelitian akan dilaksanakan selama satu bulan, dari bulan Maret 2017 sampai bulan April 2017.

### Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa metode, yakni:

- a) Tes hasil belajar matematika

Tes yang digunakan adalah tes hasil prestasi belajar matematika mengenai pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam.

## b) Metode Observasi

Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami konsep materi pengurangan dengan teknik meminjam. Observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi non-partisipatif.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

## (1) Tes hasil belajar matematika

Instrumen dalam penyusunan soal-soal dalam tes prestasi belajar matematika memuat langkah-langkah seperti: (a) Menentukan standar kompetensi, (b) menentukan kompetensi dasar, (c) menentukan indikator, (d) menyusun butir-butir soal. Soal dalam tes terdiri dari soal-soal pengurangan dua digit yang mengandung unsur 'peminjaman' dalam pengerjaannya.

## (2) Pedoman Observasi

Observasi dilakukan dengan beberapa langkah yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Observasi dilakukan untuk mengetahui perubahan perilaku belajar anak tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam.

**Validasi Instrumen**

Penelitian ini menggunakan validitas konten atau isi. Purwanto (2007:125) mengatakan bahwa validitas isi (*content validity*) adalah pengujian validitas yang dilakukan berdasarkan isi instrumen. Isi instrumen pada penelitian ini ditujukan untuk mengukur kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Instrumen yang digunakan memuat 4 indikator yang berkaitan dengan tes kemampuan pemahaman konsep pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam secara spesifik, yaitu: (1) kemampuan mengurutkan bilangan dari bilangan terkecil ke bilangan terbesar, (2) kemampuan mengurutkan bilangan dari bilangan terbesar ke bilangan terkecil, (3) kemampuan mengidentifikasi nilai tempat suatu bilangan, (4) kemampuan melakukan operasi hitung pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam dalam bentuk soal bersusun pendek.

**Analisis Data**

Terdapat dua teknik analisis untuk melakukan analisis data pada penelitian ini, yakni analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Hal tersebut dijelaskan oleh Sunanto (2006:68) melalui penjabaran sebagai berikut:

## 1. Analisis dalam kondisi

Analisis dalam kondisi merupakan analisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya baseline atau intervensi. Kondisi tersebut dianalisis satu persatu tanpa disangkut pautkan dengan kondisi setelah/sebelumnya.

Komponen yang dianalisis antara lain:

## a. Panjang Kondisi

Panjang kondisi yaitu banyaknya sesi atau pertemuan dalam setiap kondisi.

## b. Estimasi Kecenderungan Arah

Estimasi kecenderungan arah yaitu kecenderungan perubahan pada diri subjek dalam suatu kondisi, apakah subjek mengalami peningkatan, penurunan atau stabil.

## c. Tingkat Stabilitas

Tingkat stabilitas yaitu tingkat homogenitas hasil data atau keadaan stabil subjek dalam suatu kondisi.

## d. Tingkat Perubahan

Tingkat perubahan yaitu tingkat perubahan yang terjadi dalam satu kondisi.

## e. Jejak Data

Jejak data yaitu perubahan antar data dalam suatu kondisi. Perubahan tersebut dapat berupa peningkatan, penurunan dan datar (tingkatan sama).

## f. Rentang

Rentang yaitu jarak antara data pertama dengan data terakhir pada suatu kondisi.

## 2. Analisis antar kondisi

Analisis antar kondisi dilakukan dengan membandingkan hasil analisis data dalam kondisi melalui komponen-komponen analisis. Komponen tersebut antara lain:

## a. Variabel yang diubah

Variabel yang diubah yaitu banyaknya analisis yang akan dilakukan selama penelitian.

- b. Kecenderungan Arah dan Efeknya  
Kecenderungan arah dan efeknya yaitu kecenderungan perubahan arah yang terjadi antara kondisi-kondisi dalam penelitian
- c. Perubahan Kecenderungan Stabilitas dan Efeknya  
Perubahan kecenderungan stabilitas dan efeknya yaitu tingkat kestabilan data antar kondisi.
- d. Perubahan Level Data  
Perubahan level data yaitu besarnya perubahan data antar kondisi, misalnya perubahan saat *baseline-1* ke intervensi.
- e. Data yang Tumpang Tindih  
Data yang tumpang tindih yaitu kesamaan data antara dua kondisi yang berbeda. Apabila terdapat banyak data yang sama, maka dapat dikatakan bahwa data tidak mengalami perubahan (sama seperti awal).

## PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian

Pelaksanaan *Baseline-1* dilakukan sebanyak tiga kali. Setiap sesi berlangsung selama 10-15 menit. Fase *Baseline-1* mampu menunjukkan kestabilan data setelah dilakukan selama tiga sesi, yaitu pada tanggal 29, 30 dan 31 Maret 2017. Fase *Baseline-1* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal anak serta mendeskripsikan tingkat pemahaman anak mengenai pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Pengambilan data dilakukan dengan sistem *pull out*. Anak diminta keluar dari kelas untuk diberikan tes di ruang sumber (ruang belajar khusus). Tes yang diberikan berupa soal dengan isian singkat. Jumlah soal ada 20 butir yang terdiri dalam empat indikator.

Hasil dari tes *Baseline-1* menunjukkan bahwa siswa mampu mengerjakan soal dari romawi I, II dan III tanpa mengalami kesulitan dan tanpa bantuan. Siswa mengalami kesalahan hitung saat mengerjakan soal pada romawi IV. Kesalahan siswa terletak pada tidak dikurangkannya bilangan puluhan saat menghitung. Siswa sudah mengerti bahwa bilangan satuan membutuhkan pinjaman, namun tidak memahami bagaimana penambahan saat

meminjam dan mengabaikan angka pada bilangan puluhan.

Hasil skor dari pengerjaan soal-soal pengurangan pada *Baseline-1* dapat diperjelas menggunakan tabel berikut:

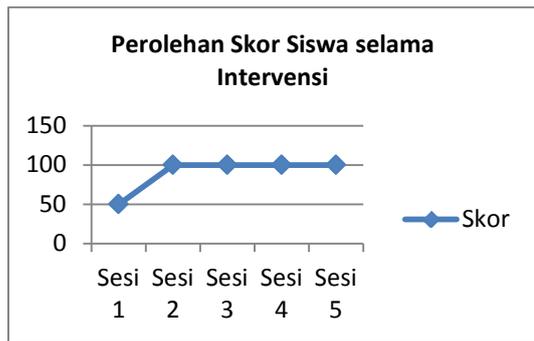
Tabel 1. Perolehan Skor Siswa Selama Mengerjakan Soal-soal Pengurangan Bilangan Dua Digit dengan Teknik Meminjam pada Fase *Baseline-1*

Perilaku subjek yang diteliti	Observasi ke-	Hasil skor
Kemampuan melakukan operasi hitung pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam	1	75
	2	75
	3	75

Setelah siswa selesai melaksanakan tes *baseline-1*, siswa kemudian menjalani sesi intervensi. Pelaksanaan intervensi dilakukan selama lima kali, atau sampai data menunjukkan angka yang stabil. Lama pelaksanaan intervensi sangat bervariasi, mulai dari 25-35 menit, dengan rata-rata pelaksanaan kurang lebih selama 30 menit setiap sesi. Hal tersebut dikarenakan kondisi fisik siswa yang seringkali berubah-ubah sehingga peneliti memilih untuk mengikuti kesanggupan kemampuan fisik siswa dalam menjalani intervensi. Intervensi dilakukan dalam ruang sumber belajar yang tertutup dan jauh dari kebisingan, sehingga diharapkan siswa mampu lebih berkonsentrasi dalam mengikuti intervensi.

Intervensi yang diberikan kepada siswa berupa pemahaman konsep mengenai pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam menggunakan media alternatif PATAMA. Selama melakukan intervensi, siswa juga diberikan soal-soal yang hanya difokuskan pada pengerjaan soal-soal pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Soal yang diberikan pada setiap sesi berjumlah 10 butir, dengan tingkat kesulitan berbeda-beda (setiap sesi) agar dapat melengkapi pemahaman pengurangan bilangan dari 20-99.

Paparan proses selama melakukan intervensi diatas dapat disampaikan melalui grafik sebagai berikut :



Gambar 1. Grafik Perolehan Skor Siswa Selama Mengerjakan Soal-soal pada Intervensi

Setelah siswa selesai melakukan tes selama proses intervensi, siswa akan menjalani sesi *baseline-2*. Tes *baseline-2* dilakukan sebanyak 3 kali. Hasil dari tes *Baseline-2* menunjukkan bahwa siswa mampu mengerjakan soal dari romawi I, II, III dan IV tanpa mengalami kesulitan dan tanpa bantuan. Siswa hanya mengalami satu buah kesalahan hitung saat mengerjakan soal pada romawi IV (soal nomor 5), pada tes *Baseline-2* yang ke 1. Kesalahan siswa hanya karena siswa tidak teliti saat menghitung. Selama mengerjakan tes-tes di fase *Baseline-2* tersebut, siswa sudah mengerti cara mengurang dengan teknik meminjam. Siswa juga otomatis memberikan coretan pengurangan satu angka pada bilangan puluhan saat akan menghitung.

Hasil skor dari pengerjaan soal-soal pengurangan pada *Baseline-2* pada soal-soal di romawi IV sebanyak lima butir soal) dapat diperjelas menggunakan tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Perolehan Skor Siswa Selama Mengerjakan Soal-soal Pengurangan Bilangan Dua Digit dengan Teknik Meminjam pada Fase *Baseline 2*

Perilaku subjek yang diteliti	Observasi ke-	Hasil skor
Kemampuan melakukan operasi hitung pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam	1	95
	2	100
	3	100

## Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan media PATAMA terhadap prestasi

belajar matematika tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Berdasarkan observasi dan tes-tes yang telah diberikan, telah diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan belajar matematika tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Rendahnya prestasi belajar matematika yang dialami siswa dibenarkan oleh guru kelas dan sudah dibuktikan dengan hasil pengerjaan soal-soal matematika terkait pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam. Hasil pengerjaan siswa tersebut menunjukkan letak kesalahan siswa dalam proses operasi perhitungan, yakni ketidakpahaman penggunaan nilai tempat pada saat melakukan peminjaman. Keadaan tersebut, sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Yusuf (2005:213) bahwa salah satu kekeliruan umum anak berkesulitan belajar berhitung adalah anak belum memahami nilai tempat suatu bilang (satuan, puluhan, ratusan, dan sebagainya) sehingga akan akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pengurangan secara bersusun. Kekeliruan tersebut terjadi karena siswa sering mengabaikan jumlah puluhan pada bilangan yang akan dikurangi, sehingga meskipun bilangan satuan telah selesai dihitung (menggunakan prinsip meminjam), namun nilai bilangan puluhan tetap utuh dan tidak berkurang. Kesalah pahaman konsep tersebut membuat siswa menjadi tidak percaya diri saat diminta mengerjakan soal matematika tentang pengurangan, sehingga siswa kerap kali menyerah sebelum mengerjakan soal.

Pemahaman konsep matematika bagi anak berkesulitan belajar dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan teori dari Kemp and Dayton (Daryanto, 2010) yang mengungkapkan bahwa kontribusi media pembelajaran antara lain: (1) penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar, (2) pembelajaran lebih menarik, (3) pembelajaran lebih interaktif, (4) kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan. Melihat kasus yang dialami siswa, peneliti kemudian memilih menggunakan media PATAMA sebagai media alternatif untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa tersebut. Nama PATAMA merupakan singkatan dari Papan Pintar Matematika. Sesuai namanya, papan ini merupakan papan flanel yang digunakan sebagai alat untuk belajar matematika (tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam) dengan menggunakan kartu-kartu

domino yang sudah dimodifikasi sesuai kebutuhan belajar siswa. Ollerton (2010:112) menjelaskan bahwa melalui pengalaman langsung, siswa dapat memahami konsep matematika dari pemahaman konkret ke pemahaman lebih abstrak. Siswa mampu mendapatkan pengalaman langsung melalui penggunaan media PATAMA saat belajar. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa media PATAMA efektif terhadap prestasi belajar matematika siswa tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik menyimpan. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan kemampuan anak dalam melakukan operasi hitung pengurangan pada fase *baseline-2* dibanding dengan *baseline-1*.

Selain penggunaan media, faktor lain yang mampu mempengaruhi keefektifan media PATAMA dalam meningkatkan prestasi belajar matematika antara lain adalah: *pertama*, anak sudah merasa nyaman dengan peneliti, sehingga anak tidak merasa takut atau khawatir apabila peneliti mengetahui kesulitan anak dalam mengerjakan soal. Anak justru merasa senang karena peneliti mampu memahami kesulitan tersebut dan berusaha mengajak anak memahami ulang konsep matematika dengan cara yang berbeda. *Kedua*, ketertarikan anak terhadap media. Diakui oleh peneliti, anak sangat senang saat peneliti mengenalkan media PATAMA dan menunjukkan cara menggunakan media tersebut. Dayton (Kustandi dan Sutjipto, 2011: 20) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok yang besar jumlahnya, yaitu dalam hal (1) memotivasi minat atau tindakan, (2) menyajikan informasi, dan (3) memberikan instruksi. Dalam penelitian ini, fungsi media yang menonjol adalah memotivasi minat dan tindakan. Anak selalu antusias dalam mengikuti setiap arahan dan tidak merasa terbebani dengan pengerjaan soal-soal pengurangan karena merasa dibantu dengan adanya media tersebut.

*Ketiga*, media PATAMA merupakan media dengan prinsip semi-abstrak. Yusuf (2005:239) mengatakan bahwa media semi-abstrak dapat berwujud gambar dengan simbol untuk memperjelas konsep. Hal ini menjadi penting dikarenakan anak merasa sudah mampu melakukan perhitungan dengan benda konkret dan lebih memerlukan peningkatan pemahaman untuk melakukan perhitungan matematika secara abstrak. Melalui kartu-kartu domino yang

ditempel pada papan, siswa diajak untuk menghitung bulatan hitam yang ada dan melakukan praktik pengurangan bilangan secara langsung menggunakan prinsip berhitung mundur. Cara ini mempermudah dan mempercepat penanaman konsep berpikir abstrak bagi siswa.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti telah mendapatkan semua kriteria keefektifan media yang diharapkan dengan perbandingan hasil penelitian, bahwa media PATAMA terbukti efektif terhadap prestasi belajar matematika tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam bagi anak berkesulitan belajar matematika kelas II. Hal tersebut telah dibuktikan melalui pemenuhan kriteria-kriteria antara lain:

- a. Terdapat perubahan prestasi belajar matematika siswa tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam yang ditandai dengan perubahan ke arah positif (meningkat) selama siswa melakukan tes *baseline-1*, intervensi, dan *baseline-2*.
- b. Peningkatan skor secara kualitatif maupun kuantitatif pada hasil tes *baseline-1*, intervensi, dan *baseline-2*.
- c. Adanya peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung pengurangan bilangan dua digit yang telah dibuktikan dengan meningkatnya presentase kemampuan siswa dalam menjawab setiap soal tes.
- d. Data yang tumpang tindih selama penelitian kurang dari 50%.

Penggolongan tingkat efektivitas media diambil dari hasil data tumpang tindih dalam penelitian. Penetapan norma dalam mengukur tingkat efektivitas didasarkan pada prinsip norma *das Sein*, yakni norma yang berasal dari sesuatu yang dijumpai dalam kenyataannya (Hadi, 2001:148). Kenyataan yang dimaksud adalah jumlah presentase data tumpang tindih pada hasil analisis antar kondisi. Sunanto, dkk (2006: 84) menyatakan bahwa semakin kecil presentase data *overlap*, maka semakin besar pengaruh intervensi terhadap tujuan yang diinginkan. Penggolongan tingkat keefektifan media PATAMA dalam penelitian ini dapat terbagi menjadi 3, yakni tidak efektif, cukup efektif, dan sangat efektif. Kriteria pemisah antar golongan diambil dari *percentile score* tertentu (Hadi, 2001:150), yang didasarkan pada rentang presentase data yang tumpang tindih penelitian yakni dari 0% - 100%. Merujuk pada

prinsip data tumpang tindih (yang semakin kecil justru semakin efektif), maka *percentile score* ke-33,3% akan menjadi pemisah antara golongan sangat efektif ke golongan cukup efektif, *percentile score* ke-66,6% akan menjadi pemisah golongan cukup efektif ke golongan tidak efektif. Adapun tingkat efektivitas berdasarkan penggolongan tersebut adalah sebagai berikut:

Sangat efektif = 0% - 33,3%

Cukup efektif = 34,3% - 66,6%

Tidak efektif = 67,6% - 100%

Berdasarkan hasil data tumpang tindih pada perbandingan antara fase *baseline-1* dengan fase intervensi dan perbandingan antara fase intervensi dengan *baseline-2*, yakni sebesar 0% dan 33,3%, maka keefektifan media PATAMA termasuk dalam kategori media yang sangat efektif.

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa media PATAMA terbukti efektif untuk digunakan dalam meningkatkan prestasi belajar matematika tentang pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam bagi siswa berkesulitan belajar matematika kelas II di SD Negeri Bangunrejo 2. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan skor yang diperoleh siswa dari *baseline-1* ke *baseline-2*. Perolehan skor tersebut juga didukung dengan besarnya tumpang tindih data yang menunjukkan angka 0% pada fase *baseline-1* dan fase intervensi, serta sebesar 33,3% pada fase intervensi dan fase *baseline-2*. Semakin kecil nilai tumpang tindih data, maka menunjukkan semakin besarnya keefektifan yang diberikan oleh media selama pelaksanaan intervensi.

### Implikasi

Implikasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Media matematika yang baik haruslah memenuhi unsur-unsur seperti ketepatan penyampaian materi, menarik, dan mudah digunakan.
2. Penggunaan media pembelajaran berbasis visual dapat meningkatkan pemahaman anak dalam menyerap materi pembelajaran.
3. Media berbentuk papan dan kartu domino untuk pembelajaran matematika memiliki

fungsi meningkatkan keaktifan dan minat anak dalam berhitung dan berpartisipasi selama proses pembelajaran berlangsung.

4. Media alternatif PATAMA sebagai media baru dalam pembelajaran matematika mampu menanamkan konsep perhitungan dalam matematika mengenai pengurangan bilangan dua digit dengan teknik meminjam.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Penerapan penggunaan media PATAMA harus dilakukan secara bertahap.
2. Media PATAMA sebagai media alternatif diharapkan mampu dikembangkan untuk membelajarkan materi pengurangan bilangan dua digit dalam bentuk soal yang lain (selain bersusun pendek) seperti soal cerita.

### Daftar Pustaka

- Abdurahman, M. (2009). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aini, S. (2010). Penggunaan Metode Kartu Domino untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika pada Pembelajaran Bangun Datar Siswa Kelas III SD Muhammadiyah 031 Pulau Luas Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru. Diunduh pada tanggal 31 Mei 2017 dari [http://repository.uinsuska.ac.id/1476/1/2010\\_2011117.pdf](http://repository.uinsuska.ac.id/1476/1/2010_2011117.pdf)
- Hadi, S. (2001). *Metodologi Research*. Yogyakarta: ANDI
- Ollerton, M. (2010). *Panduan Guru Mengajar Matematika*. (Terjemahan Bob Sabran) Jakarta: Erlangga
- Purwanto, N. (2006). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*.

- Purwanto. (2007). *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan; Pengembangan dan Pemanfaatan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ruseno, R. (2011). Penggunaan Media Kartu Domino untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Pecahan Siswa Kelas III SDN 2 Kalangan Klaten Tahun Ajaran 2010/2011. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Diunduh pada tanggal 31 Mei 2017 dari [http://repository.usd.ac.id/6853/2/121343008\\_full.pdf](http://repository.usd.ac.id/6853/2/121343008_full.pdf)
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Sukmadinata, N. S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sunanto, J. (2006). *Penelitian dengan Subjek Tunggal*. Bandung: UPI Press
- Widoyoko, E. P . (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran; Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Yusuf, M. (2005). *Pendidikan bagi Anak dengan Problema Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional