

Rancangan Program Pembelajaran Dengan Menggunakan Media Stik Es Krim Berwarna Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Ayu Lisnawati Universitas Islam Bandung ayulisnawati0912@gmail.com 085624698598	ISSN: 2807-9558 Vol. 5, No. 3 Desember 2025 http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajup
Dewi Sartika Universitas Islam Bandung dewi.sartika@unisba.ac.id	
Temi Damayanti Djamhoer Universitas Islam Bandung temidamayanti@gmail.com	

© 2025 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Lisnawati, A., Sartika, D., & Djamhoer, T. D. (2025). Rancangan Program Pembelajaran Dengan Menggunakan Media Stik Es Krim Berwarna Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung. *Arus Jurnal Pendidikan*, 5(2), 301-315.

Abstrak

Kemampuan berhitung merupakan keterampilan dasar penting bagi siswa sekolah dasar untuk menunjang aktivitas sehari-hari dan pemecahan masalah. Namun, siswa dengan kebutuhan khusus seperti *slow learner* sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak dan simbolik, termasuk angka. *Slow learner* adalah anak dengan taraf kecerdasan di bawah rata-rata tetapi tidak termasuk tunagrahita. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun rancangan modul program pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa *slow learner* kelas III sekolah dasar melalui penggunaan media konkret berupa stik es krim berwarna. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* berdasarkan model Borg dan Gall, dengan pendekatan teori belajar Bruner (1999) dan teori *slow learner* dari Reddy (2006). Rancangan program ini diuji cobakan pada enam siswa *slow learner* dengan IQ 71-85. Validasi ahli menghasilkan 37 sesi pembelajaran berdurasi 30 menit per pertemuan. Hasil analisis menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan berhitung setelah siswa mengikuti program pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret yang disesuaikan secara sistematis dapat membantu siswa *slow learner* dalam memahami operasi berhitung dasar.

Kata kunci: kemampuan berhitung, media stik es krim berwarna, *slow learner*

Abstract

Numerical ability is a fundamental skill essential for elementary school students to support daily activities and problem-solving. However, students with special educational needs, such as slow learners, often encounter difficulties in understanding abstract and symbolic concepts, including numbers. Slow learners are children with below-average intellectual functioning who are not classified as intellectually disabled. This study aims to design an instructional program module to enhance the arithmetic skills of third-grade slow learners in elementary school through the use of concrete media in the form of colored ice cream sticks. The research employed a Research and Development (R&D) method based on the Borg and Gall model, guided by Bruner's (1999) learning theory and Reddy's (2006) theory on slow learners. The instructional program was tested on six slow learner students with IQ scores ranging from 71 to 85. Expert validation resulted in a learning design consisting of 37 instructional sessions, each lasting 30 minutes, tailored to the students' limited attention spans. The results of data analysis using the Wilcoxon Signed Rank Test indicated a significant improvement in students' arithmetic skills after participating in the instructional program. These findings suggest that the systematic use of concrete media can effectively support slow learners in understanding basic arithmetic operations.

Keywords: arithmetic skills, colored ice cream sticks, slow learner

A. Pendahuluan

Masa Sekolah dasar merupakan periode perkembangan *middle and late childhood* (usia 6-11 tahun), dimana anak pada usia ini mulai menguasai keahlian membaca, menulis dan berhitung (Nataliya, 2015). Oleh karena itu, Kemampuan dasar tersebut harus dikuasai oleh siswa pada jenjang Sekolah Dasar. Hal tersebut agar siswa dapat memenuhi tuntutan akademik pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar.

Adapun dalam kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, dan dengan banyaknya pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan selain yang berkaitan dengan membaca dan menulis, hampir setiap hari kita juga selalu ada pekerjaan atau kegiatan yang berkaitan dengan menghitung, seperti menghitung banyaknya uang yang dimiliki, menghitung uang belanja dan uang kembalian, menghitung uang jajan yang harus di keluarkan, menghitung barang atau benda, menghitung takaran dalam memasak dan hal-hal lainnya. Baik laki-laki maupun perempuan, kemampuan dasar berhitung ini menjadi penting untuk dikuasai guna untuk membantu kita dalam melakukan kegiatan sehari-hari serta sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Abdurrohman, 2003).

Berhitung sendiri termasuk dalam pelajaran matematika yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian (Frengky, 2008). Maka dari itu, siswa pada jenjang Sekolah Dasar harus terus di latih kemampuannya agar menguasai kemampuan berhitung, terutama kemampuan berhitung dasar. Menurut Susanto (dalam Nataliya, 2015) berhitung merupakan dasar dari berbagai ilmu yang digunakan dalam setiap aktivitas manusia. Heryati (2022) juga mengatakan bahwa manfaat berhitung adalah agar anak dapat berpikir logis dan sistematis sejak dini, sehingga anak lebih siap untuk mengikuti jenjang pendidikan selanjutnya. Kemampuan berhitung ini diajarkan secara bertahap mulai dari perhitungan sederhana sampai dengan tingkat perhitungan yang lebih kompleks. Sebelum siswa terus naik ke tahap perhitungan yang lebih kompleks, siswa harus memahami dan menguasai terlebih dahulu kemampuan perhitungan dasar seperti penjumlahan dan pengurangan. Namun, pada kenyataannya setiap siswa memiliki kemampuan berhitung yang berbeda-beda, diantara perbedaan tersebut yaitu terdapat anak dengan kebutuhan khusus.

Salah satu siswa berkebutuhan khusus yang mengalami kesulitan berhitung adalah *slow learner*. Adapun penyebab individu *slow learner* mengalami hambatan dalam berhitung adalah karena memiliki keterbatasan dalam memahami konsep abstrak dan simbolis berupa angka dan simbol (Desiningrum, 2016). Hal ini sejalan juga dengan apa yang di kemukakan oleh Chauhan (2011) bahwa kemampuan siswa *slow learner* yang berkaitan dengan materi abstrak dan simbolik (yaitu bahasa, angka dan konsep) sangat terbatas.

Slow Learner adalah anak yang memiliki potensi intelektual sedikit dibawah anak normal, tetapi tidak termasuk tunagrahita dengan skor IQ 70-89 (dalam skala WISC) (Reddy, 2006). Selain kesulitan dalam memahami konsep abstrak dan simbolis, anak *slow learner* juga sulit di identifikasi. Hal tersebut karena biasanya anak *slow learner* tidak tampak terlihat seperti anak berkebutuhan khusus lainnya. Secara tampilan fisik siswa *slow learner* akan terlihat sama dengan siswa normal lainnya, sehingga siswa *slow learner* biasanya akan tampak terlihat

berbeda ketika anak memasuki usia sekolah formal, khususnya jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. Hal tersebut karena pada jenjang Sekolah Dasar ini anak mulai diajarkan kemampuan dasar seperti membaca, menulis dan berhitung. Sedangkan anak *slow learner* biasanya mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan prestasi belajarnya di bawah rata-rata anak-anak seusianya. Anak *Slow Learner*/lamban belajar sedikit berbeda dengan anak normal dalam hal kemampuan belajar dan kesulitan memenuhi standar akademik (Malik & Hanif, 2012). Sehingga hal tersebut menyebabkan siswa *slow learner* lambat dalam menerima informasi baik secara simbolik, konsep maupun abstrak.

Menurut Chauhan (2011) karakteristik siswa *slow learner* adalah sebagai berikut 1) kemampuan kognitif terbatas, 2) daya ingat buruk, 3) mudah terdistraksi dan kurang konsentrasi, 4) ketidakmampuan untuk mengeskpresikan ide-ide. Selain itu, anak *slow learner* juga membutuhkan waktu yang lebih lama serta perlu latihan berulang-ulang untuk mampu menyelesaikan tugas-tugas akademik maupun tugas-tugas yang bersifat non akademik, sehingga siswa *slow learner* membutuhkan layanan atau program pembelajaran khusus yang di peruntukkan bagi siswa *slow learner* (Reddy, 2006). Dengan karakteristik tersebut siswa *Slow learner* dapat di tanggulangi dengan memberikan bantuan khusus yaitu berupa media konkret, latihan yang berulang-ulang dan pemberian instruksi secara sederhana (Muppudathi, 2014).

Menurut tahapan perkembangan Piaget siswa Sekolah Dasar termasuk pada tahap operasional konkret (7-11tahun), dimana proses berpikir atau tugas mental dapat dikerjakan selama objek masih terlihat, sehingga dalam menguasai kemampuan berhitung, anak sekolah dasar akan lebih mudah menyelesaikan tugas-tugas operasional yang mencakup tugas penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan pengurutan apabila menggunakan bantuan media belajar berupa benda konkret (Nataliya, 2015). Melalui penggunaan media objek konkret juga, siswa kelas rendah (kelas 1 sampai 3) akan memperoleh banyak informasi dengan berinteraksi dengan objek nyata dan menarik, sehingga pemahaman anak akan lebih mudah terbentuk (Winarbin, 2020). Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Reddy (2006) bahwa informasi yang diterima siswa *slow learner* melalui media yang nyata akan lebih mudah dipahami karena stimulus bersifat konkret.

Dalam penelitian Murni et al. (2023) Matematika akan tersampaikan dengan baik jika memanfaatkan media pembelajaran yang tepat dan digunakan sambil bermain. Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif juga di perlukan karena menurut Subarinah, dkk (2023) Matematika itu bersifat abstrak. Adapun Penelitian yang dilakukan oleh Ma'rifah (2021) juga menyebutkan bahwa media pembelajaran stik es krim pelangi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas I Sekolah Dasar. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian tersebut Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah stik es krim.

Berdasarkan karakteristik dan keterbatasan yang siswa *slow learner* miliki yaitu kesulitan memahami konsep abstrak dan simbolis, serta memiliki daya ingat yang terbatas. Maka media pembelajaran dengan stik es krim berwarna yang berwujud nyata atau konkret, mudah dimanipulasi dan dipegang oleh anak, serta *familiar* dikalangan anak-anak, dirasa sesuai untuk digunakan dalam mengatasi hambatan atau kesulitan yang siswa *slow learner* alami, khususnya dalam memahami konsep abstrak tentang berhitung. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Muppudathi (2014) juga mengemukakan bahwa anak *Slow learner* atau lamban belajar lebih menyukai kegiatan yang dilakukan dengan tangan dan memungkinkan mereka untuk berperan aktif dalam kegiatan tersebut dengan menggunakan indera peraba, sehingga dengan menggunakan media yang konkret dan dapat langsung disentuh oleh anak, dapat meninggalkan kesan yang lebih mendalam dalam ingatannya.

Adapun stik es krim yang akan di berikan kepada siswa *slow learner* adalah stik es krim berwarna. Hal tersebut karena dalam penelitian yang dilakukan oleh Baruah, et al (2023) di India, yang dilakukan terhadap 238 anak usia 7 tahun, menunjukkan hasil bahwa Warna meningkatkan pemrosesan informasi kognitif dengan menarik perhatian dan memfasilitasi pembelajaran, selain itu hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa skor rata-rata adalah dibandingkan dari semua kelompok dan menemukan hasil bahwa warna Biru mendapat skor tertinggi, diikuti oleh warna Kuning dan juga warna merah. Oleh karena itu, warna biru dianggap sebagai warna yang paling efektif dalam meningkatkan kapasitas daya ingat anak-anak.

Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Fakhri et al. (2024) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh warna terhadap daya ingat memori jangka pendek (*short term memory*). Warna memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap tugas kognitif yang berkaitan dengan atensi dan memori. Sementara itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Spence & Puccinelli (2020) menunjukkan bahwa persepsi warna secara signifikan berdampak pada

memori manusia dengan meningkatkan proses pengkodean, penyimpanan, dan pengambilan. Dalam penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa warna, terutama warna hangat seperti merah dan kuning, dapat merangsang respons emosional dan meningkatkan tingkat perhatian, yang pada gilirannya meningkatkan retensi memori. Warna juga terbukti dapat meningkatkan kinerja *short-term memory* dan dapat menjadi salah satu strategi alternatif dalam penyajian materi untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan hasil belajar siswa (Abidah et al., 2019). Selain itu, apabila dikaitkan dengan teori perkembangan Piaget, anak-anak cenderung mengandalkan kemampuan visualnya dalam belajar atau mengobservasi lingkungan (Abidah, et al, 2019).

Melihat dari karakteristik siswa *slow learner* diantaranya memiliki daya ingat buruk, mudah terdistraksi dan kurang konsentrasi, maka stik es krim dengan menggunakan warna dirasa sesuai untuk membantu siswa *slow learner* dalam memahami konsep perhitungan dasar penjumlahan dan pengurangan, dengan menggunakan warna, diharapkan dapat mempermudah siswa *slow learner* untuk mengingat. Hal ini, sejalan juga dengan hasil penelitian dari Setiawan et al. (2024) yang dilakukan terhadap satu orang siswa *slow learner* kelas satu sekolah dasar bahwa media pembelajaran dengan menggunakan stik es krim dapat meningkatkan keterampilan berhitung dasar dari 1-20 pada siswa *slow learner*. Penelitian tersebut juga menjadi dasar pikir peneliti dalam melakukan penelitian ini, namun pada subjek yang berbeda yaitu pada siswa *slow learner* kelas III sekolah dasar. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah untuk mengisi kesenjangan pengetahuan mengenai metode atau program yang belum dilakukan oleh peneliti sebelumnya terhadap anak *slow learner* yang hanya menggunakan media stik es krim biasa. Sedangkan dalam penelitian ini yang menjadi perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah media yang akan digunakan yaitu stik es krim berwarna, terutama stik es krim yang berwarna kuning, biru dan merah.

Berdasarkan berbagai penelitian yang sudah peneliti uraikan diatas, warna-warna tersebut adalah warna-warna yang disukai oleh anak-anak di usia sekolah dasar, oleh karena itu stik es krim berwarna kuning, biru dan merah adalah media pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini. Hal ini sesuai juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2023), bahwa Media stik es krim merupakan media pembelajaran yang menarik bagi anak, karena pada dasarnya anak-anak sangat menyukai sesuatu yang konkret dan menarik.

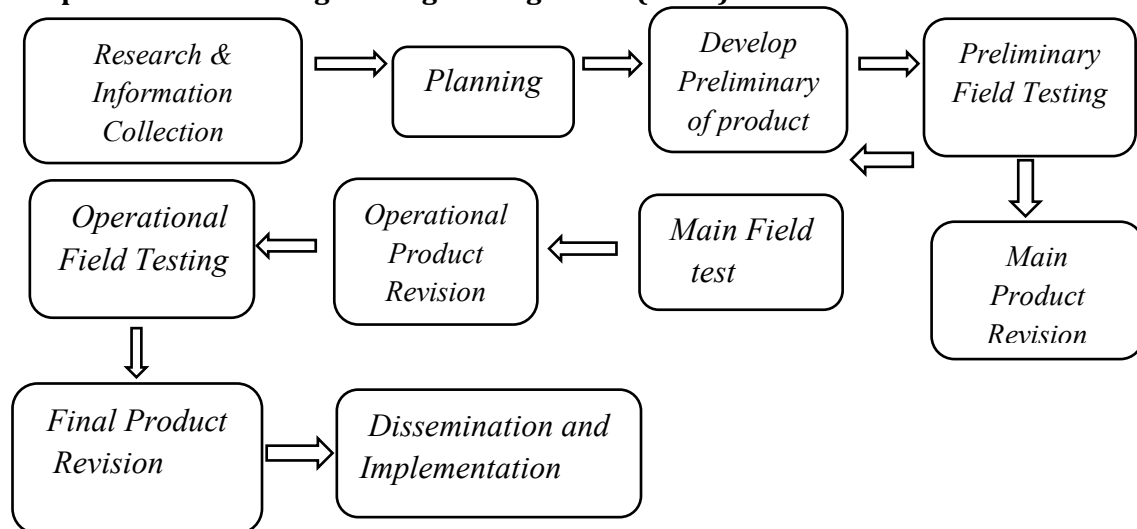
B. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development*. Menurut Borg & Gall (2003) *Reserach and Develpoment* (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian, terutama dalam pendidikan. Langkah-langkah dalam proses ini terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang relevan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan tersebut, mengujinya di lapangan, dalam setting dimana produk tersebut akan digunakan, serta merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap pengujian di lapangan (Borg & Gall, 2003). Adapun dalam penelitian ini rancangan yang dimaksud adalah rancangan modul program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa *slow learner* kelas III Sekolah Dasar.

1. Langkah-Langkah *Research and Development*

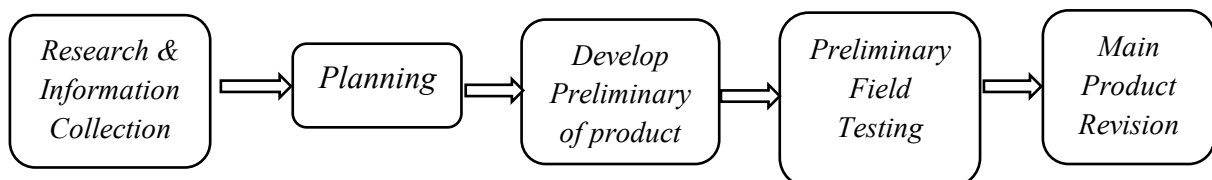
Mengacu pada salah satu model yang paling sering digunakan untuk *educational research and development* adalah model dengan pendekatan sistem yang dirancang oleh Walter Dick & Lou Carey (Borg & Gall, 2003). Terdapat 10 langkah dalam rancangan ini, yaitu sebagaimana pada gambar berikut :

Prose penelitian dan Pengembangan Borg & Gall (2003)



Terdapat 10 langkah yang ideal untuk melakukan penelitian dengan desain *research and development*. Akan tetapi pada pelaksanaannya, peneliti akan memberikan batasan tahapan penelitian dimana menurut Borg & Gall (2003), hal ini diperbolehkan untuk merancang intervensi *research and development* dengan skala yang lebih kecil, yaitu salah satunya dengan cara membatasi pengembangan menjadi beberapa langkah dari siklus keseluruhan diatas. Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul program pembelajaran dan melakukan uji coba terbatas pada modul program pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, peneliti memberikan batasan proses penelitian dan pengembangan akan dilakukan sampai tahap ke-5, yaitu *main product revision*. Untuk lebih jelas tahapan dalam penelitian ini akan dijelaskan dalam Gambar berikut ini:

Proses R&D Pada Penelitian ini



2. Prosedur Penelitian daan Pengembangan

Tahap 1 : *Research and Information Collection*

a. Persiapan Penelitian

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi yang terkait dengan topik penelitian melalui *literature review*. Peneliti melakukan *literature review* dari berbagai artikel jurnal penelitian, hasil penelitian terdahulu, buku dan kasus-kasus yang terjadi diberbagai *plat form* maupun pada portal berita yang berkaitan dengan kemampuan berhitung siswa sekolah dasar. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara dan observasi ke sekolah dasar untuk memperkuat temuan-temuan yang didapatkan dari penelitian terdahulu dan artikel penelitian. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru di sekolah dasar, peneliti mendapatkan data bahwa semua Guru terlihat menyamakan semua metode kepada semua anak, meskipun di kelas tersebut terdapat siswa berkebutuhan khusus. Kemudian berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan terhadap guru, guru kesulitan membedakan bahan ajar bagi siswa reguler dan siswa berkebutuhan khusus, selain itu guru juga mengeluhkan bahwa guru-guru kesulitan mengajarkan berhitung kepada siswa, banyak siswa yang duduk di kelas III belum mampu berhitung sampai puluhan apalagi sampai dengan ratusan, serta membutuhkan waktu yang lama dalam mengerjakan setiap soal jika dibandingkan dengan teman sekelasnya, sehingga siswa-siswa tersebut nilai mata pelajarannya berada dibawah KKM (kriteria ketuntasan minimal). Dari proses pengumpulan data tersebut, peneliti menentukan konsep teori yang akan digunakan untuk membuat rancangan modul program pembelajaran.

Kemudian hasil pengumpulan informasi ini, peneliti tuangkan ke dalam latar belakang penelitian.

b. Analisa kebutuhan

Analisa kebutuhan untuk membuat rancangan modul program pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi. Dimana proses analisa kebutuhan ini dilakukan bersamaan dengan pada tahap persiapan. Wawancara yang dilakukan kepada guru bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan berhitung pada siswa kelas III di SDN Rahayu 01 Bandung. Selain itu, observasi yang dilakukan di kelas bertujuan untuk melihat secara langsung bagaimana perilaku siswa ketika belajar didalam kelas. Guideline wawancara yang diberikan kepada Guru dibuat berdasarkan Karakteristik *Slow Learner* dari Reddy (2006).

Tahap 2: Planning

Pada tahap ini peneliti melakukan perencanaan pengembangan rancangan modul program pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada siswa *Slow learner* kelas III Sekolah dasar. Tahap perencanaan ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mempelajari konsep teori mengenai *Slow learner*
2. Mempelajari konsep teori mengenai teori belajar Bruner
3. Mempertimbangkan hasil analisa kebutuhan untuk menentukan tujuan penelitian dan menentukan materi yang akan dimasukkan ke dalam rancangan program pembelajaran bagi siswa *slow learner*
4. Mencari alat ukur kemampuan berhitung yang akan digunakan untuk mengukur perubahan
5. Merumuskan manfaat dan tujuan dari rancangan program pembelajaran.

Tahap 3 : Develop preliminary form of product

Pada tahap ini peneliti menyusun desain awal rancangan program pembelajaran yang masih bersifat hipotetik. Adapun tahap yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan tujuan rancangan program pembelajaran, merumuskan sasaran dan indikator keberhasilan pada setiap sesi intervensi.
2. Menyusun rancangan modul program pembelajaran berdasarkan buku ajar matematika siswa kelas III sekolah Dasar dan berdasarkan teori belajar (Bruner, 1999) serta Teori *Slow learner* (Reddy, 2006)

Tahap 4: Preliminary field testing (Uji Coba Awal)

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba modul program pembelajaran. Uji coba awal modul program pembelajaran ini dilakukan untuk memperoleh validitas dari rancangan program pembelajaran yang telah peneliti susun. Uji coba ini dilakukan melalui dua tahapan. Pertama, dilakukan dengan meminta penilaian kepada *expert judgement*. *Expert judgement* tersebut adalah ahli yang akan melakukan penilaian terhadap rancangan modul program pembelajaran yang sudah peneliti susun. Adapun ahli tersebut adalah Dosen di Fakultas Psikologi, Psikolog Pendidikan yang memahami materi tentang *Slow learner* dan kemampuan berhitung, serta Guru kelas III Sekolah Dasar. Setelah mendapat masukan dari *expert judgement*, selanjutnya peneliti melakukan perbaikan terhadap rancangan modul program pembelajaran berdasarkan masukan yang sudah diberikan oleh *expert judgement*.

Kedua setelah rancangan modul program pembelajaran sudah diperbaiki oleh peneliti, maka rancangan modul program pembelajaran tersebut akan diujikan kepada siswa *slow learner* kelas III sekolah Dasar. Dimana uji coba awal rancangan modul program pembelajaran ini akan menggunakan penelitian eksperimen. Menurut Borg & Gall (2003) pengujian eksternal pada desain R&D utamanya menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen yang digunakan pada uji coba lapangan ini adalah quasi eksperimen. Adapun desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah desain tes-pasca tes satu kelompok atau *one group pretest-post test design*. *The One group pretest post test design* adalah desain penelitian pre eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. *The one group pretest post test design* ini disebut juga *before-after design* (Christensen, 2001). Dalam desain ini, pada awal penelitian dilakukan pengukuran terhadap *dependent variable* (DV) yang telah dimiliki oleh subjek penelitian, yaitu sebelum program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna dilakukan, subjek akan diberikan soal penjumlahan dan pengurangan sebagai *pretest* untuk mengukur kemampuan berhitung. Setelah itu subjek akan diberikan *treatment* atau intervensi, dengan menggunakan program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna. Setelah pemberian intervensi selesai, dilakukan

pengukuran kembali terhadap DV (*dependent variable*) dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu soal *post test*. Kemudian hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi diberikan pun dibandingkan.

Desain Penelitian

Pengukuran Awal	Treatment	Pengukuran Akhir
01	X	02

Keterangan :

1. Pengukuran Awal / *Pre-test* (O1)

Pada tahap ini, peneliti memberikan alat ukur kemampuan berhitung kepada siswa *slow learner*.

2. Perlakuan / Treatment (X)

Pada tahap ini siswa diberikan Program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna untuk melatih kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa *slow learner*.

3. Pengukuran Akhir/*Post-Test* (O2)

Pada tahap ini, peneliti mengukur kembali kemampuan berhitung siswa *slow learner* dengan menggunakan alat ukur yang sama dengan alat ukur pada saat *pre-test*, tujuannya adalah untuk melihat perubahan kemampuan berhitung siswa *slow learner* setelah diberikan *treatment*.

Tahap 5 : Main product revision (Revisi rancangan awal produk)

Setelah melakukan uji coba kepada enam orang siswa *slow learner* kelas III Sekolah Dasar di tahap *Preliminary field testing*, rancangan modul program pembelajaran disempurnakan berdasarkan hasil *Preliminary field testing* dan evaluasi.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Tahap Uji Coba Awal (*Preliminary Field Testing*)

Uji Coba awal rancangan modul program pembelajaran ini dilakukan kepada 6 orang siswa *slow learner* kelas III Sekolah Dasar. Untuk Pelaksanaan *pre test* dilakukan setelah seluruh orang tua/wali siswa memberikan persetujuan kepada peneliti bahwa putra/putrinya diperbolehkan mengikuti kegiatan intervensi sampai dengan selesai, yang ditandai dengan tanda tangan dari orang tua/wali pada lembar *informed consent*. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung berisi 10 soal yang harus di kerjakan semampunya oleh siswa *slow learner*.

Adapun Hasil pengukuran kemampuan berhitung siswa *slow learner* ketika *pre-test* adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Skor Pre Test

No	Inisial Subjek	Skor	Kategori
1.	1 (AN)	0	Rendah
2.	2 (D)	0	Rendah
3.	3 (AF)	3	Rendah
4.	4 (IM)	0	Rendah
5	5 (B)	1	Rendah
6.	6 (N)	3	Rendah

2. Hasil Pengukuran Kemampuan Berhitung Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi

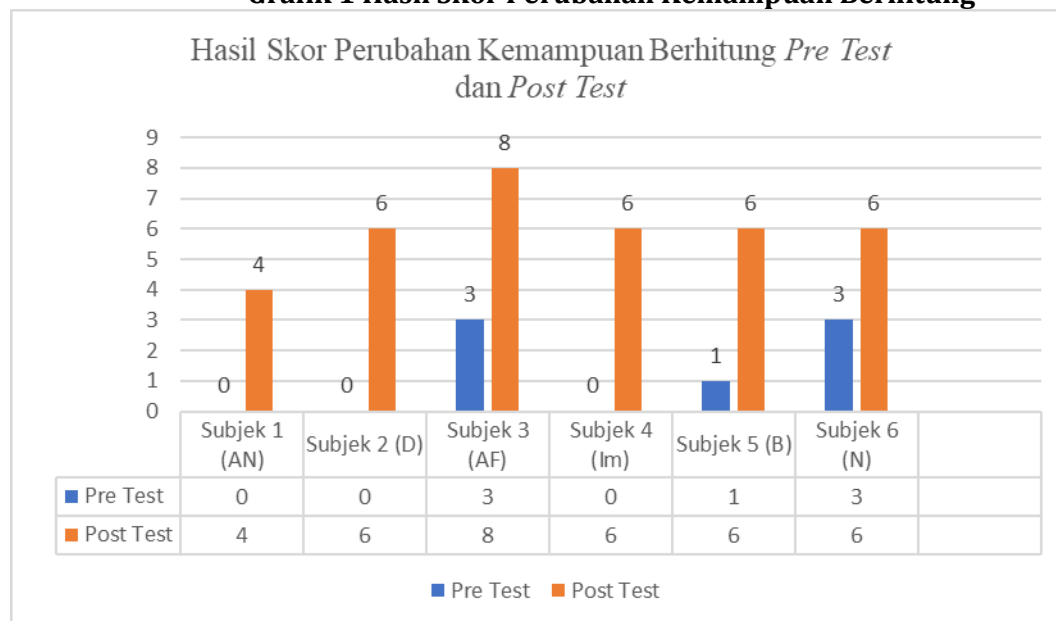
Secara keseluruhan, hasil perubahan skor kemampuan berhitung pada siswa *slow learner* kelas III Sekolah Dasar sebelum dan sesudah diberikan program intervensi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2 Hasil Pengukuran Kemampuan Berhitung Pre dan Post pemberian Treatment

Subjek	Pre Test	Post Test	Kenaikan	Keterangan
1 (AN)	0	4	+4	Meningkat
2 (D)	0	6	+6	Meningkat
3 (AF)	3	8	+5	Meningkat
4 (IM)	0	6	+6	Meningkat
5 (B)	1	6	+5	Meningkat
6 (N)	3	6	+3	Meningkat

Apabila digambarkan dengan diagram, maka hasilnya dapat divisualisasikan sebagai berikut :

Grafik 1 Hasil Skor Perubahan Kemampuan Berhitung



Berdasarkan Grafik diatas memperlihatkan perbandingan skor yang diperoleh oleh keenam subjek penelitian pada saat sebelum dan sesudah diberikan intervensi atau *treatment* yaitu program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna. Dari Grafik tersebut terlihat bahwa keenam subjek penelitian mengalami peningkatan skor atas kemampuan berhitung mereka. Dari grafik tersebut juga dapat diketahui bahwa subjek 1 (AN) dengan nilai sebelum diberikan intervensi 0 dan setelah diberikan intervensi meningkat 4 poin menjadi 4. Kemudian subjek 2 (D), nilai sebelum intervensi adalah 0, setelah intervensi naik 6 poin menjadi 6. Subjek 3 (AF) nilai sebelum diberikan intervensi adalah 3, dan setelah diberikan intervensi meningkat 5 poin menjadi 8. Subjek 4 (IM) nilai sebelum diberikan intervensi adalah 0, dan setelah diberikan intervensi meningkat 6 poin menjadi 6. Subjek 5 (B) nilai sebelum diberikan intervensi adalah 1, setelah diberikan intervensi meningkat 5 poin menjadi 6. Sedangkan subjek 6 (N) nilai sebelum intervensi adalah 3, dan setelah diberikan intervensi meningkat 3 poin menjadi 6. Berdasarkan hasil perolehan skor *pre test* dan *post test* diketahui bahwa subjek 2(D) dan subjek 4(IM) memiliki peningkatan kemampuan berhitung paling tinggi yaitu sebesar 6 poin. Adapun presentasi kemampuan berhitung setelah diberikan intervensi pada seluruh subjek adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Kemampuan Berhitung Setelah Intervensi diberikan

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	Rendah	1	Rendah
2.	Tinggi	5	Tinggi

3. Hasil Analisis Statistik

a. Pengujian Hipotesis

Dari data hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah didapat, akan dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data populasi sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji shapiro-wilk. Uji shapiro-wilk biasanya digunakan untuk sampel yang kecil, yaitu kurang dari 30 sampel (Shapiro & Wilk, 1965). Uji ini dipilih karena sampel penelitian berjumlah kecil yaitu sebanyak 6 ($N < 30$). Apabila data terdistribusi normal maka dapat menggunakan uji statistik parametrik. Namun apabila nilai signifikansi ($p < 0.05$) maka data tidak berdistribusi normal dan menggunakan uji statistik non parametrik. Adapun hasil dari uji Normalitas dengan uji shapiro wilk dibantu aplikasi JASP adalah sebagai berikut :

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas
Descriptive Statistics

	Pre Test	Post Test
Shapiro-Wilk	0.755	0.827
P-value of Shapiro-Wilk	0.022	0.101

Berdasarkan hasil uji normalitas pada data *pre test* dan *post test*, di peroleh hasil bahwa data *pre test* tidak berdistribusi normal ($p = 0.022 < 0.05$), sedangkan data *Post Test* bersitribusi normal ($p = 0.101 > 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa salah satu data tidak memenuhi asumsi normalitas, sehingga peneliti menggunakan uji statistik non parametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test* dengan bantuan aplikasi JASP. Berikut Hasil uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* :

Tabel 5 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test
Paired Samples T-Test

Measure 1	Measure 2	W	z	df	p
Pre Test	- Post Test	0.000	-2.201	0.035	

Note. Wilcoxon signed-rank test.

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* pada tabel 5 menunjukkan bahwa nilai **Z = -2.201, dan p = 0.035**, artinya Nilai **p 0.035 < 0.05**, maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak, dan H1 diterima, artinya ada perbedaan yang signifikan antara sebelum diberikan intervensi dan setelah diberikan intervensi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna efektif meningkatkan kemampuan berhitung siswa *slow learner*.

4. Pembahasan Hasil Uji Coba Awal

Fokus pembahasan ini adalah menjawab pertanyaan penelitian “apakah rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik eskrim berwarna efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada siswa *slow learner* kelas III Sekolah Dasar”. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, peneliti melakukan dua cara yang dilakukan pada tahap *preliminary field testing* yaitu pertama untuk memvalidasi rancangan program pembelajaran peneliti meminta bantuan kepada ahli atau *expert judgement*, kedua adalah dengan melakukan uji coba kepada siswa *slow learner* kelas III Sekolah dasar. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan kepada empat orang *expert judgement*, rancangan program pembelajaran ini mengalami perubahan, yaitu yang semula total pertemuan adalah 26 kali pertemuan dengan rincian sebagai berikut, 1 kali pertemuan untuk melaksanakan *pre test*, 10 kali pertemuan untuk Tahap Enaktif penjumlahan, 10 kali pertemuan untuk tahap Enaktif pengurangan, dua kali pertemuan untuk tahap ikonik penjumlahan, 2 kali pertemuan untuk tahap ikonik pengurangan, serta pertemuan terakhir untuk melaksanakan *post test*. Adapun setelah mendapatkan masukan dari keempat orang *expert judgement* terjadi penambahan sesi menjadi 37 kali pertemuan, dengan rincian sebagai berikut 1 kali pertemuan untuk melaksanakan *pre test*, 13 kali pertemuan untuk Tahap Enaktif penjumlahan, 18 kali pertemuan untuk tahap Enaktif pengurangan, dua kali pertemuan untuk tahap ikonik penjumlahan, 2 kali pertemuan untuk tahap ikonik pengurangan, serta pertemuan terakhir untuk melaksanakan *post test*, sehingga total pertemuan adalah 37 kali.

Setelah divalidasi oleh *expert judgement* rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna diuji cobakan kepada enam orang siswa *slow learner* kelas III Sekolah Dasar, dengan menggunakan desain quasi eksperimen *one group pre test- post test*. Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan masukan dan evaluasi untuk pengembangan rancangan program pembelajaran ini. Berdasarkan hasil uji coba penelitian dengan menggunakan uji statistik *wilcoxon signed rank test* diperoleh Nilai $p 0.035 < 0.05$, sehingga terdapat perbedaan kemampuan berhitung siswa *slow learner* kelas III Sekolah dasar setelah diberikan program pembelajaran dengan menggunakan media stik eskrim berwarna. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna efektif meningkatkan kemampuan berhitung siswa *slow learner*.

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel diatas, tampak bahwa terdapat kenaikan skor kemampuan berhitung sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna. Hasil penelitian yang sudah peneliti olah ini, sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Reddy (2006), bahwa

informasi yang diterima oleh siswa *slow learner* melalui media konkret atau nyata lebih mudah dipahami karena stimulus bersifat konkret. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa media stik es krim berwarna mampu mempermudah siswa *slow learner* dalam mempelajari konsep hitung dasar yaitu operasi penjumlahan dan pengurangan. Selain itu dengan bantuan warna pada stik es krim memudahkan siswa dalam proses mengingat, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fakhri et al, (2024) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh warna terhadap daya ingat memori jangka pendek (*short term memory*).

Sementara itu dalam penelitian yang dilakukan oleh Spence & Puccineli (2020) menunjukkan bahwa persepsi warna secara signifikan berdampak pada memori manusia dengan meningkatkan proses pengkodean, penyimpanan dan pengambilan. Proses berhitung yang tadinya berupa simbol atau angka yang semua abstrak, menjadi terlihat nyata dan dapat disentuh. Pada penelitian ini media stik es krim berwarna sebagai media konkret yang digunakan untuk mewakili angka yang bersifat abstrak dan yang sulit dipahami oleh anak *slow learner*. Penggunaan media stik es krim berwarna sebagai media konkret dalam penelitian ini yang mewakili angka, dapat menstimulasi fungsi taktil atau peraba, sehingga ketika berhitung subjek dapat langsung memegang kepingan stik es krim berwarna dan bisa merasakan adanya batasan dalam kepingan stik es krim berwarna, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Muppudathi (2014) bahwa anak *slow learner* atau lamban belajar lebih menyukai kegiatan yang dilakukan dengan tangan dan memungkinkan mereka berperan aktif dalam kegiatan tersebut dengan menggunakan indera peraba, sehingga dengan bantuan media konkret yaitu stik es krim berwarna, dapat meninggalkan kesan yang mendalam ingatan siswa *slow learner*.

Adapun kesulitan subjek dalam membedakan satuan dan puluhan saat menghitung, menjadi tampak jelas berbeda pada media stik es krim berwarna karena terdapat perbedaan warna yang jelas antara satuan yaitu stik es krim berwarna kuning, puluhan yaitu stik es krim berwarna biru dan ratusan yaitu stik es krim berwarna merah. Melalui perbedaan warna ini anak akan melakukan proses *encoding*, dimana anak berusaha untuk merepresentasikan objek atau benda di lingkungannya, dalam penelitian ini adalah media stik es krim yang dikodekan menjadi informasi internal dan siap disimpan dalam memori anak (*storage*).

Selain itu, pada penelitian ini, peneliti juga akan membahas terjadinya peningkatan kemampuan berhitung dari strategi pemberian instruksi. Pemberian instruksi pada setiap tahapan ini peneliti sampaikan dengan bahasa yang sederhana agar mudah di pahami oleh anak. Adapun hal yang disampaikan pada subjek yaitu menghitung satuan dengan satuan, serta puluhan dengan puluhan, karena dengan instruksi yang demikian dapat memudahkan anak *slow learner* dalam berhitung. Dimana berdasarkan hasil observasi subjek yang sebelumnya salah menempatkan jumlah satuan dengan puluhan sebagai mestinya, dapat lebih memahami apa yang harus dikerjakan, karena perintah diberikan secara bertahap, sehingga dapat diterima dengan jelas dan mudah dipahami. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Reddy (2006) dan Gagne (1983) bahwa perintah atau instruksi yang jelas dan sederhana akan membantu proses *encoding* anak dalam memahami informasi atau materi. Selain itu, pada pelaksanaan setiap pertemuannya, media stik es krim berwarna juga menciptakan lingkungan belajar yang terstruktur dimana terdapat stimulus berupa media belajar berwujud konkret/nyata yang dimulai dari langkah yang sederhana, dan bertahap sedikit demi sedikit sampai ke tahap yang kompleks. Penggunaan media stik es krim secara berulang-ulang juga berguna untuk menguatkan konsep hitungan yang sedang dipelajari. Pengulangan yang dilakukan ini juga berguna untuk meningkatkan pemahaman subjek agar dapat memanfaatkan informasi yang sudah disimpan dengan baik, mengingat karakteristik siswa *slow learner* salah satunya adalah memiliki daya ingat yang rendah, sehingga diperlukan pengulangan.

Namun, berdasarkan hasil analisis pada setiap pertemuan, masih terdapat ketidakberhasilan pada beberapa pertemuan, meskipun jika dilihat secara statistik ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Berdasarkan hasil analisis pada setiap pertemuan. Pada tahap enaktif dengan nilai indikator keberhasilan rata-rata 6, pada aspek penjumlahan di tahap enaktif pertemuan ke 13 diperoleh nilai rata-rata yaitu 4,8, artinya indikator keberhasilan pada pertemuan 13 tidak tercapai, karena nilai rata-ratanya berada dibawah 6. Sedangkan indikator keberhasilan pada pertemuan 14 tercapai dengan nilai rata-rata 6,3. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan skor rata-rata dari pertemuan 13 yang semula 4,8 menjadi 6,3, setelah dilakukan dua kali pengulangan. Berdasarkan hasil observasi ke tidak tercapaian indikator pada pertemuan 13 adalah karena keenam subjek *slow learner* belum mampu berhitung sampai dengan 100 dengan benar. Selain itu, keenam siswa juga belum mampu menuliskan hasil penjumlahan jika hasil penjumlahannya berupa ratusan, misalkan hasil penjumlahan 103, namun keenam anak-anak tersebut menuliskannya menjadi

1003. Namun demikian, terjadi peningkatan nilai rata-rata pada pertemuan 13 ke 14 sebanyak 1,5, menjadi 6,3. Sehingga sebaiknya sebelum diberikan latihan soal, siswa di ajarkan terlebih dahulu cara menuliskan angka jika lebih dari 100, serta pertemuan untuk penjumlahan sampai dengan 100 dilaksanakan dalam dua kali pertemuan atau dua kali pengulangan.

Sedangkan berdasarkan hasil pengurangan pada tahap Enaktif pada pertemuan 25 memperoleh nilai rata-rata 5,3, pada pertemuan 27 nilai rata-rata 5,3 dan pada pertemuan 31 nilai rata-ratanya adalah 4,2, artinya indikator keberhasilan pada ketiga pertemuan tersebut tidak tercapai. Ketidaktercapaian pada tiga pertemuan tersebut dikarenakan keenam siswa belum mampu berhitung sampai dengan 100 dengan benar, selain itu para siswa juga belum mampu menuliskan hasil pengurangan jika hasil penjumlahannya sampai dengan ratusan. Selain itu, siswa juga masih harus sering diingatkan mengenai konsep peminjaman pada pengurangan. Namun demikian setelah diberikan pengulangan, terdapat kenaikan skor yang semula pertemuan 25 yaitu pengurangan dibawah 70 mendapatkan skor rata-rata 5,3, dan terjadi kenaikan skor rata-rata pada pertemuan 26 menjadi 6,2. Begitu pula dengan pertemuan 27 yaitu pengurangan dibawah 80 yang semula skor rata-ratanya adalah 5,3, terjadi kenaikan skor rata-rata pada pertemuan 28 menjadi 6. Untuk pertemuan 29 yaitu pengurangan dibawah 90 yang semua skor rata-rata adalah 5 terjadi kenaikan menjadi 6,3 pada pertemuan 30. Dengan demikian jika diberikan dua kali pengulangan terjadi kenaikan skor rata-rata dan melebihi skor 6, sehingga indikator keberhasilan tercapai. Namun, untuk angka ratusan yang dilaksanakan pada pertemuan 31 dan 32, meskipun sudah diberikan dua kali pengulangan untuk latihan soal sampai dengan 100, indikator keberhasilan belum tercapai.

Berdasarkan hasil observasi, hal ini dikarenakan keenam siswa masih belum paham dengan konsep peminjaman pada soal pengurangan, siswa juga masih terlihat bingung ketika harus mengubah stik es krim ratusan menjadi puluhan. Selain itu rata-rata siswa juga belum mampu berhitung sampai dengan 100 dengan benar dan berurutan. Dari hasil observasi juga terlihat, subjek mulai jenuh hal tersebut terlihat dari subjek yang bertanya berapa lama lagi les nya, dan terlihat beberapa subjek yang mengerjakannya terburu-buru karena ingin cepat selesai.

Sementara itu, untuk tahap Ikonik penjumlahan pada kedua pertemuan yaitu pertemuan 33 memiliki nilai rata-rata 6,5 dan pertemuan 34 memiliki nilai rata-rata 7 artinya indikator keberhasilan tercapai. Sedangkan untuk tahap ikonik pengurangan pada pertemuan 35 memiliki nilai rata-rata 5,8 artinya indikator keberhasilan belum tercapai. Dari hasil observasi ketidaktercapaian pada pertemuan 35 adalah karena keenam siswa slow learner masih sering lupa mengenai konsep peminjaman, sehingga peneliti harus sering mengingatkan mengenai konsep peminjaman, serta keenam siswa juga berkata lebih mudah jika mengerjakannya sambil memegang media konkret secara langsung. Namun, pada pertemuan 36 terdapat kenaikan nilai rata-rata menjadi 6,5 artinya indikator keberhasilan tercapai. Sehingga untuk tahap ikonik pengurangan sebaiknya diberikan dalam dua kali pertemuan atau dua kali pengulangan. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh (Muppudathi, 2014), bahwa siswa *slow learner* dapat ditanggulangi dengan memberikan bantuan khusus yaitu berupa media konkret, latihan yang berulang-ulang dan pemberian instruksi secara sederhana.

Pada proses pengulangan siswa akan kembali mengulang latihan soal yang sama, pada tahap awal pemrosesan informasi ini, anak akan melihat bagaimana mereka mendapatkan informasi dari lingkungan. Menurut Gagne (1983) pemrosesan informasi didasarkan pada rangsangan yang diterima panca indera akan disalurkan dalam pusat syaraf dan diproses sebagai informasi. Dalam penelitian ini dengan adanya media stik es krim berwarna secara nyata dan terwujud dapat lebih mudah dipahami, karena ketika siswa memegang secara langsung media stik es krim berwarna, fungsi taktil siswa terstimulasi karena mereka bisa merasakan adanya batas antara susunan tersebut melalui jari-jari (Bedard, 2002). Informasi tersebut akan disimpan ke dalam memori visual. Dimana hal ini membantu proses berpikir siswa dalam menerima informasi baru, karena siswa tidak harus lagi membayangkan angka yang abstrak, karena sudah terwujud ke dalam media stik es krim berwarna. Selain itu dengan adanya bantuan warna dapat lebih membantu meningkatkan daya ingat siswa. Dimana dalam proses informasi itu terjadi persepsi visual, persepsi visual adalah proses dimana sistem visual mengorganisasi dan menginterpretasi informasi yang diterima melalui mata untuk membentuk representasi di lingkungan sekitar, proses ini salah satunya melibatkan warna (Khasanah et al., 2022).

Informasi yang sudah terkumpul dari indera visual dan peraba akan terkumpul di retina menuju *primary visual cortex*. Dimana pada proses ini terjadi proses *encode* informasi dan disimpan dalam *visuospatial working memory*. Dalam *visuospatial working memory* ini akan

tersimpan informasi mengenai media stik es krim berwarna. Sehingga apabila penjelasan dan latihan soal berulang dapat membantu memudahkan siswa dalam memasukan informasi ke dalam memori jangka panjang. Tahap enaktif ini juga untuk menguatkan siswa sebelum ke tahapan berikutnya yaitu tahap ikonik (semi konkret), sebelum pada akhirnya ke tahap simbolik. Oleh karena itu pada tahap enaktif ini karena keterbatasan kognitif siswa *slow learner* yang membuat daya ingat siswa *slow learner* lebih rendah maka proses ini diberikan sebanyak 31 kali pertemuan. Hal ini karena semakin sering siswa melakukan proses ini secara berulang maka akan meningkatkan memori *visuospasial*. Dimana memori *visuospasial* ini merupakan bagian dari otak yang terlibat dalam proses berhitung.

5. Revisi Produk Utama (Main Product Revision)

Berdasarkan hasil uji coba lapangan awal dan hasil pembahasan, rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik eskrim berwarna ini harus direvisi dalam beberapa hal yaitu :

1. Pada tahap enaktif penjumlahan 90 sampai dengan 100, dilaksanakan dalam dua kali pertemuan, serta sebelum siswa mulai melakukan latihan soal, sebaiknya siswa di ajak untuk belajar berhitung dari 1 sampai dengan 100 secara berurutan. Hal ini karena dari hasil observasi keenam siswa *slow learner* belum mampu berhitung dengan benar secara berurutan sampai dengan 100.
2. Pada pertemuan 13 dan 14 yaitu tahap enaktif penjumlahan 100, sebelum memulai latihan soal, siswa harus di ingatkan kembali mengenai penggunaan stik eskrim berwarna merah yang mewakili ratusan, serta diajarkan cara menulis hasil penjumlahan, jika jawaban dari soal penjumlahan berupa ratusan. Hal ini dikarenakan dari hasil observasi keenam siswa *slow learner* belum mampu menuliskan hasil penjumlahan jika hasil penjumlahan berupa ratusan.
3. Pada tahap enaktif di pengurangan, sebelum siswa mulai melakukan latihan soal, selalu diingatkan kembali mengenai konsep peminjaman pada latihan soal di pengurangan. Hal ini karena berdasarkan hasil observasi keenam siswa *slow learner* belum memahami konsep peminjaman pada operasi pengurangan.
4. Setiap selesai 10 kali pertemuan, sebelum siswa mulai mengerjakan latihan soal, sebaiknya siswa diajak untuk bermain *game* atau permainan sederhana, untuk menghindari kejenuhan. Karena dari hasil observasi setelah selesai 10 kali pertemuan siswa menunjukkan perilaku bosan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil *research & development* yang sudah dilakukan oleh peneliti hingga tahap main *product revision*, rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna ini terdiri dari 3 sesi yang dilaksanakan dalam 37 kali pertemuan, adapun rinciannya adalah sebagai berikut sesi 1, 1 kali pertemuan pelaksanaan pre-test, sesi II terdiri dari 29 kali pertemuan yang terdiri dari tahap Enaktif penjumlahan (13 kali pertemuan), tahap Enaktif pengurangan (18 kali pertemuan), tahap ikonik penjumlahan (2 pertemuan) dan tahap ikonik pengurangan (2 kali pertemuan) dan sesi III yaitu satu kali pertemuan untuk pelaksanaan post test.
2. Berdasarkan tahap *preliminary field testing* yang sudah dilakukan oleh peneliti, hasil validasi dengan *expert judgement* menunjukkan bahwa rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna ini valid dapat membantu dan memudahkan siswa *slow learner* kelas III Sekolah dasar yang mengalami kesulitan dalam melakukan operasi hitung dasar penjumlahan dan pengurangan.
3. Berdasarkan hasil uji coba lapangan awal menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara sebelum diberikan intervensi dan setelah diberikan intervensi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna efektif meningkatkan kemampuan berhitung siswa *slow learner* kelas III sekolah dasar.
4. Berdasarkan hasil uji coba awal rancangan program pembelajaran dengan menggunakan media stik es krim berwarna, perbaikan yang dilakukan pada rancangan modul program pembelajaran ini adalah pada pertemuan 13 dan 14 yaitu penjumlahan sampai dengan 100, pertemuan 31 dan 32 yaitu tahap enaktif pengurangan sampai dengan 100, kemudian setiap setelah selesai 10 kali pertemuan, sebelum memulai

kembali mengerjakan latihan soal siswa diajak untuk bermain terlebih dahulu untuk menjaga motivasi dan agar tidak terjadi kejenuhan. Permainan tersebut akan disisipkan di pertemuan 13, kemudian di pertemuan 20 yaitu tahap enaktif pengurangan kurang dari 40, serta pada pertemuan 29 yaitu tahap enaktif pengurangan kurang dari 90.

E. Referensi

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Abidah, K., Laksmiwati, A. A., Sasfiranti, Y., & Supradewi, R. (2019). Pengaruh Penggunaan Warna Terhadap Short Term Memory untuk Peningkatan Pemahaman Matematika. *PSISULA: Prosiding Berkala Psikologi*, 1, 96-103. DOI: <http://dx.doi.org/10.30659/psisula.v1i0.7696>
- Anissaniwaty, M. (2017). *Pengaruh Metode Belajar Menggunakan Media LEGO Terhadap Kemampuan Berhitung Pada Siswa Lamban Belajar di SD Cisitu Bandung*. UNISBA
- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). Analisis pengetahuan numerasi mahasiswa matematika calon guru. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2). DOI: <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2299>
- Berliner, G. (1993). *Educational Psychogy: Thir Edition*
- Borah, R. R. (2013). "Slow Learners: Role of Teachers and Guardians in Honing their Hidden Skills". *International Journal of Educational Planning & Administration*. 3(2), 139- 143.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction 4th Edition*. London: Longman Inc.
- Bruner, J. (1960). *The Procces of Education*. Cambridge: President and felows of Harvard College.
- Chand, R., & Chand, R. (2023). A Professional Learning Intervention In Education. A Case Study Of Developing Strategies That Will Enhance The Learning Of Slow Learners In Higher Education. *Journal of Positive School Psychology*, 7(6), 420-430.
- Chauhan, Sangeeta. (2011). Slow learners: Their Psychology and Educational Programmers. Vol 1 issue 8, Zenith : *International Journal of Multidisciplinary Research* 2013, hlm282-283.
- Christensen, et al. (2015). *Research Methods, Design, and Analysis*. Twelfth Edition. Pearson Education.
- Darmaprawira, (2002). *Warna Teori dan Kreatifitas Penggunaannya Edisi ke-2*. Bandung: ITB
- Depdiknas. (2007). *Pedoman Pembelajaran Bidang Pengembangan Kognitif di Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Depdiknas.
- Desiningrum, D. R. (2016). *Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Psikosain.
- Dienes, Z.P. (1970). *The Six Stages in the Process of Learning Mathematics*. Newyork: NFER Publishing Company.
- Dzulkifli, M. A., & Mustafar, M. F. (2013). The influence of colour on memory performance: A review. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 20(2), 3.
- Fakhri, N., Agussalim, A. A., Buchori, S., Syaifullah, F. A. Z., Ridduan, N. B., & Rahmah, S. (2024). Pengaruh Persepsi Warna Terhadap Memori Jangka Pendek. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 5374-5382.
- Fiani, Eva Agus. 2012. Pengaruh Pendekatan Multisensori Terhadap Kecerdasan Logika-Matematika Pada Anak Kelompok A di Taman Kanak-Kanak Kabupaten Kendal. Skripsi. Semarang. Universitas Negeri Semarang (tidak diterbitkan)
- Frengky. (2008). Model pembelajaran matematika siswa kelas satu sekolah dasar. *Jurnal Psikologi*, 35(2), 151-163.
- Gagne, R.M. (1983). Some Issues in The Psychology of Mathematics Instruction. *Journal for Reserach in Mathematics Education*
- Herdiansyah, H. (2015). *Metode penelitian kualitatif untuk psikologi dan ilmu sosial*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Heriyati, Heriyati, & Munasiah, Munasiah. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung dan Minat Matematika Siswa dengan Metode Hitung Trachternberg. SAP (Susunan Artikel Pendidikan), 6(3).
- Khasanah et al. (2022). *Psikologi Kognitif*. Bandung: UPT Publikasi Ilmiah UNISBA
- Kustawan D. (2013). *Penilaian Pembelajaran Bagi Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Luxima Metro Media.
- Lynch, James. (1994). *Proyection for Children with Special Need Education in Asian Regio*. USA: The World Bank

- Malik, N. I., Rehman, G., & Hanif, R. (2012). Effect of Academic Interventions on the Developmental Skills of Slow Learners. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 27(1).
- Ma'rifah, N. (2021). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika menggunakan media stik es krim pelangi. *Pendidikan dasar*, 10 (3), 289-299.
- Mulyadi H. (2010). *Diagnosis Kesulitan Belajar Dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Mumpuniarti, Rudiwati, Sukinah, & Cahyaningrum. (2014). Kebutuhan belajar siswa lamban belajar (slow learner) di kelas awal Sekolah Dasar Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan*, 1-15.
- Mumpuniarti. (2017). Challenges faced by teachers in teaching literacy and numeracy for slow learners. *Journal of Sustainable Development*, 10, (3), 243-249.
- Mupudathi, G. (2014). Role of teachers on helping slow learners to bring out their hidden skills. *International journal of scientific research*, 3(3), 98-99.
- Murni, D., Mudjiran, M., & Mirna, M. (2023). Analisis Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Terhadap Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (2), 1118-1128.
- Myrna, A. (2017). *Pengaruh Metode Belajar Menggunakan Media Lego Terhadap Kemampuan Berhitung Pada Siswa Lamban Belajar Kelas III Di SD Cisitubandung*. Bandung: Universitas Islam Bandung
- Nataliya, P. (2015). Efektivitas penggunaan media pembelajaran permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 3(2), 343-358.
- Noor, H. (2009). *Psikometri Aplikasi Dalam Penyusunan Instrumen Pengukuran Perilaku*. Bandung: Fakultas Psikologi UNISBA
- Noor, H. (2009). *Psikometri Aplikasi Dalam Penyusunan Instrumen Pengukuran Perilaku*. Bandung: Fakultas Psikologi Unisba.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2014 Tentang Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021 Tentang Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Dan Sekolah Menengah Kejuruan
- Pratiwi, L. T., Maghfiroh, M. N., Andika, D. S., Marcela, I. N., & Afifah, A. F. (2022). Permasalahan Yang Dihadapi Dalam Pelaksanaan Sekolah Inklusi Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 3(2), 314-318.
- Rahayu, NP, Pratiwi, L., & Setiawan, W. (2024). Meningkatkan Keterampilan Berhitung Anak Lamban Belajar dengan Media Stik Es Krim: Penelitian Subjek Tunggal. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 9 (1), 235-245.
- Rahayu, NP, Pratiwi, L., & Setiawan, W. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Lamban Belajar dengan Media Stik Es Krim: Penelitian Subjek Tunggal. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* 9 (1):235-245 DOI: [10.33541/edumatsains.v9i1.5977](https://doi.org/10.33541/edumatsains.v9i1.5977)
- Reddy, L. (2006). *Slow Learner Their Psychology and Instruction*. New Delhi: Discovery Publishing House
- Sa'adadiyah, N. (2020). *Pengaruh Metode Belajar Menggunakan Media Building Blocks terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Lamban Belajar Kategori Borderline Siswa kelas IV di SD Karakter Az-Zahra Bandung*. Bandung: Universitas Islam Bandung
- Safitri, A. (2023). *Pengembangan Media Stik Es Krim Untuk Kemampuan Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Kelas II SDN 2 Lembuak, Kabupaten Lombok Barat*. Skripsi Universitas Mataram
- Saikia, H., Bhattacharyya, N., & Baruah, M. (2023). Influence of colour in short-term memory performance of young children. *The Pharma Innovation Journal* 2023; 12(4): 1903-1905
- Santrock, J. W. (2019). *A topical approach to life-span development*. McGraw Hill Education.
- Santrock, J.W. 2013. *Life-Span Development*. (14 th ed). New York: Mc Graw-Hill.
- Shaws, S., Grimes, D., & Bulman, J. (2010). Educating Slow Learners. The Charter Schools Resource Journal Winter. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, Vol 3, No.1.
- Sirin, S., Metin, B., & Tarhan, N. (2021). The effect of memorizing the Quran on cognitive functions. *The Journal of Neurobehavioral Sciences*, 8(1), 22-27. https://doi.org/10.4103/jnbs.jnbs_42_20

- Spence, C., & Puccinelli, N. M. (2020). The role of color in memory performance: The impact of color categories and cognitive load. *Journal of Experimental Psychology: General*, 149(8), 1490-1505
- Subarinah, S., Prayitno, S., Novitasari, D., Junaidi, J., & Triutami, TW (2023). Pelatihan dan Pendampingan Pengimplementasian Alat Peraga Kopermatik Bagi Guru Sekolah Dasar. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3 (1), 140-148.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research & Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulfemi, W. B., & Suhaemi. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Peserta Didik Kelas II di SDN Srengseng Sawah 12 Pagi Kota Jakarta Selatan Menggunakan Metode Diskusi dan Media Stik Es Krim. Diakses di <https://doi.org/10.31227/osf.io/2y56k>
- Winarbin, G. (2020). Penggunaan Media Benda Konkret Guna Meningkatkan Kemampuan Menghitung Bangun Datar Dan Ruang. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Karakter Bahasa Indonesia:5(3)*, 3.
- Wulandari, S., & Prasetyaningrum, S. (2018). Media Stamp Game untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Slow Learner di Sekolah Dasar. *Psymphatic: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 5(2), 131-148.
- Yusuf, Munawir. 2005. *Pendidikan Bagi Anak Dengan Problema Belajar*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Zhou, M., & Brown, D. (Eds.). (2017). *Educational Learning Theories*. Dalton: Dalton Stage College.