

PENGEMBANGAN MEDIA "CARD 24" PADA SISWA SD KELAS V DALAM OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT

Alfian Mucti, Maharani Izzatin, Nurmala R

FKIP Universitas Borneo Tarakan

Jl. Amal Lama No. 1 Tarakan

E-mail: alfianmucti@gmail.com, iezhateen@yahoo.com, nurmala.r17@gmail.com

Abstrak: Media "Card 24" merupakan media pembelajaran matematika pada operasi hitung campuran. Metode yang digunakan adalah metode *R&D*: (1) studi pendahuluan yang meliputi: potensi dan masalah, pengumpulan informasi, (2) tahap studi pengembangan meliputi: desain, validasi, revisi desain serta uji coba, dan (3) tahap evaluasi. Media "Card 24" dinyatakan valid yang ditunjukkan dengan penilaian isi oleh ahli media untuk aspek penyajian dengan rata-rata skor 3,21 pada kategori "valid", aspek grafik skor 2,92 kategori "valid". Selanjutnya respon positif siswa dengan skor 3,63 dan presentase 90,74% sehingga produk termasuk kategori sangat baik.

Kata Kunci : Media Card "24", *R&D*, operasi hitung

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan bilangan dan mempelajari tentang struktur yang abstrak serta pola hubungan yang ada di dalamnya. Hakikat belajar matematika adalah mempelajari konsep, penyusunan konsep dan mengetahui koneksi antara konsep dan penyusunnya. Pembelajaran matematika bukanlah hanya pembelajaran atau hafalan tentang seperangkat teori, konsep, atau rumus-rumus semata, melainkan merupakan pembelajaran bermakna yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, tujuan akhir pembelajaran matematika khususnya di sekolah dasar yaitu supaya siswa terampil dalam menggunakan berbagai macam konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu keterampilan menggunakan konsep matematika yang harus dimiliki siswa adalah keterampilan dalam melakukan operasi hitung. Keterampilan ini merupakan salah satu kemampuan yang penting

dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menunjang cara berfikir yang cepat, tepat dan cermat. Keterampilan ini sangat mendukung siswa untuk memahami simbol-simbol dalam matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang sangat erat kaitannya dengan operasi hitung. Hampir dalam setiap materi matematika selalu menggunakan operasi hitung. Hal ini berarti bahwa keterampilan operasi hitung menjadi bagian yang sangat penting dalam matematika dan mutlak diperlukan agar siswa dapat belajar matematika dengan baik termasuk bagi siswa kelas V SD. Jika keterampilan ini belum dikuasai dengan baik, maka pembelajaran matematika akan terhambat.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa keterampilan hitung siswa masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu di kelas V SDN 020 Tarakan, ditemukan bahwa sebagian besar siswa

masih kesulitan dalam melakukan operasi hitung baik untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian. Sebagian besar siswa belum dapat menghitung secara cepat, tepat dan cermat. Salah satu kesulitan siswa adalah melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat. Siswa sering melakukan kesalahan dalam perhitungan dikarenakan kurang tepat dalam menggunakan konsep operasi hitung campuran.

Pembelajaran matematika tentang operasi hitung bilangan bulat di SDN 020 saat ini belum mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran. Untuk mengasah keterampilan siswa dalam operasi hitung khususnya operasi hitung campuran, guru biasanya menggunakan teknik drill atau latihan soal. Teknik ini memudahkan guru karena persiapan tidak terlalu banyak, akan tetapi bagi siswa akan menjadi sangat membosankan karena kurang menarik bagi siswa.

Mengingat betapa pentingnya keterampilan operasi hitung dalam pembelajaran matematika, maka diperlukan solusi yang dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari operasi hitung. Salah satu alternatif yang digunakan adalah dengan mengoptimalkan penggunaan media. Hamalik (dalam Arsyad, 2014: 19) mengemukakan bahwa jika dalam pembelajaran menggunakan media maka dapat meningkatkan motivasi serta rangsangan untuk belajar, yang selanjutnya dapat memberikan pengaruh psikologis terhadap siswa. Media yang dapat dipilih adalah media yang berbentuk permainan.

Media pembelajaran "*Card 24*" merupakan media permainan yang menuntut keterampilan siswa dalam melakukan operasi hitung campuran. Media ini berupa sejumlah kartu yang bertuliskan sebuah bilangan. Media "*Card 24*" digunakan dalam sebuah permainan yang dimainkan oleh 4

siswa. Terdapat 52 kartu yang bertuliskan bilangan dari 1 sampai 13. Permainan diawali dengan mengocok kartu, kemudian membagikan kartu secara rata kepada setiap pemain sampai kartu habis. Pada setiap tahap, pemain mengeluarkan satu kartu secara acak sehingga muncul empat buah bilangan. Tugas pemain adalah mengoperasikan keempat bilangan tersebut sehingga memperoleh hasil 24. Pemain yang tercepat dan tepat dalam mengoperasikan bilangan dapat menyimpan 4 kartu yang telah dipecahkan. Pemenang adalah pemain yang menyimpan kartu paling banyak.

Media "*Card 24*" yang berupa permainan diduga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa karena karakteristik siswa SD berada pada tahap senang bermain, bergerak, dan senang bekerja dalam kelompok. Dengan demikian, siswa mempunyai perasaan senang dalam mempelajari operasi hitung bilangan bulat. Dengan adanya kompetisi yang sehat, memungkinkan siswa agar lebih termotivasi untuk dapat meningkatkan keterampilan berhitungnya.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian yang judulnya Pengembangan Media "*Card 24*" pada Siswa SD 020 Tarakan Kelas V dalam Operasi Hitung Bilangan Bulat.

Kesulitan Belajar Matematika

Aktivitas belajar bagi setiap siswa, tidak selamanya dapat berlangsung baik. Kadang-kadang lancar dan kadang-kadang sulit. Hal ini kenyataan yang sering kita jumpai pada setiap siswa dalam kehidupan sehari-hari. Setiap siswamemiliki kemampuan yang berbeda. Perbedaan ini pulalah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar. Menurut Dalyono (2007:229) Kesulitan belajar merupakan peristiwa dimana seorang siswa tidak dapat belajar seperti biasa. Kesulitan belajar merupakan terje-

mahan dari istilah bahasa Inggris *learning disability*. Menurut Abdurrahman (2003:6) kesulitan belajar merupakan suatu konsep multidisipliner yang digunakan di lingkungan pendidikan, psikologi, maupun ilmu kedokteran. Artinya makna kesulitan belajar bukan hanya dialami pada dunia pendidikan, tetapi dalam bidang psikologi maupun kedokteran. Banyak orang yang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Kesulitan belajar matematika disebut juga diskalkulia (*dyscalculis*) yang dikemukakan Lerner dalam Abdurrahman (2003:6). Berikut merupakan karakteristik kesulitan belajar menurut Abdurrahman (2003:259) :

- (1) Gangguan Hubungan Keruangan
Terdapat gangguan dalam memahami konsep dimana siswa tidak mampu merasakan jarak antara angka-angka
- (2) Abnormalitas Persepsi Visual
siswa yang mengalami abnormalitas persepsi visual akan mengalami kesulitan bila siswa menjumlahkan antara beberapa kelompok benda serta tidak mampu membedakan bentuk-bentuk geometri.
- (3) Asosiasi Visual-Motor
Anak berkesulitan belajar matematika sering kesulitan dalam berhitung. Terutama jika menghitung angka secara berurutan. Misalnya anak telah menyebutkan angka empat padahal baru menunjuk benda ke dua, atau sebaliknya. Anak semacam ini dapat memberikan kesan hanya menghafal bilangan tanpa memahami maknanya.
- (4) Perseverasi
Pada gangguan ini, siswa memiliki perhatian yang hanya tertuju pada suatu objek saja.

- (5) Kesulitan dalam Mengenal dan Memahami simbol-simbol
Siswa pada gangguan ini, akan cenderung kesulitan dalam memahami simbol matematika seperti simbol penjumlahan, pengurangan, perkalian dan lain sebagainya
- (6) Gangguan Penghayatan tubuh
Pada gangguan ini siswa masih kesulitan dalam memahami hubungan antara bagian dari dirinya sendiri
- (7) Kesulitan dalam Bahasa dan Membaca
Pada gangguan ini, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita di mana siswa dituntut untuk membaca secara menyeluruh bagian dari soal yang diberikan.

Belajar Matematika

Landasan pokok dalam proses pembelajaran di sekolah adalah belajar. Dalam arti berhasil tidaknya tujuan pendidikan tergantung pada proses belajar anak didik. Secara umum belajar dapat diartikan suatu proses memiliki pengetahuan atau ilmu pengetahuan, perubahan sikap dan kebiasaan. Banyak para ahli psikologi pendidikan yang menggunakan pengertian belajar yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut dikarenakan adanya perbedaan pandangan atau pendekatan dari segi manapun yang dianut. Meskipun pengertian belajar yang dikemukakan para ahli tersebut berbeda-beda satu dengan yang lain, namun pada dasarnya sama.

Menurut Whiterington (Soetomo, 1993; 119) " belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan". Selanjutnya Menurut Hilgard (Soetomo 1993;119) "belajar adalah suatu proses dimana suatu perilaku muncul

atau berubah karena adanya respons terhadap suatu situasi”.

Dari beberapa definisi belajar yang telah dikemukakan, terdapat beberapa perumusan yang berbeda satu dengan yang lain, tergantung dari ahli yang mengemukakannya. Tetapi secara umum dapat dikatakan belajar disini dimaksudkan yaitu suatu proses perubahan tingkah laku melalui pendidikan atau lebih khusus melalui prosedur pelatihan. Perubahan itu terjadi baik dalam suatu laboratorium atau terjadi dalam lingkungan yang lebih luas. Perubahan-perubahan itu dapat berbentuk penggunaan dan kecakapan. Perubahan-perubahan itu berangsur-angsur akan dimulai oleh sesuatu yang tidak dikenalnya untuk kemudian dikuasainya atau dimilikinya, dan dipergunakan sampai pada suatu saat untuk dievaluasi oleh yang mengalami proses belajar itu. Sehingga ada perubahan yang terjadi pada diri seseorang sebelum dan sesudah melakukan proses belajar. Dengan demikian disimpulkan bahwa :

- (1) Dalam belajar ada faktor perubahan tingkah laku.
- (2) Dari perubahan tersebut diperoleh kecakapan baru
- (3) Perubahan terjadi karena usaha yang disengaja

Belajar merupakan pengalaman dan pelatihan yang dilakukan secara berkesinambungan sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku. Di pihak lain karena matematika penalarannya deduktif yang berkenaan dengan ide-ide, konsep-konsep, simbol-simbol yang abstrak dan tersusun secara hierarkis serta bersifat aksiomatik, sehingga belajar matematika merupakan usaha yang disengaja untuk mendapatkan suatu ide-ide, konsep-konsep, serta simbol-simbol abstrak yang baru yang ditandai dengan proses

perubahan tingkah laku karena adanya respon terhadap suatu situasi.

Sehingga diperoleh bahwa belajar matematika adalah suatu proses yang menghasilkan kecakapan baru berupa penalaran deduktif yang berkenaan dengan ide-ide, konsep-konsep, simbol-simbol yang abstrak dan tersusun secara hierarkis serta bersifat aksiomatik, sehingga belajar matematika merupakan usaha yang disengaja untuk mendapat suatu ide-ide, konsep-konsep, serta simbol-simbol abstrak baru yang ditandai dengan proses perubahan tingkah laku karena adanya respon terhadap suatu situasi baik itu disengaja maupun tidak disengaja yang diperoleh melalui perubahan tingkah laku.

Pembelajaran Menyenangkan

Menurut PP Nomor 19 Tahun 2005 pembelajaran dilaksanakan untuk memotivasi peserta didik agar aktif dalam berkreasi secara mandiri sesuai dengan perkembangan psikologis, minat dan bakatnya dengan pembelajaran yang menyenangkan, inspiratif serta bersifat interaktif. Jika pembelajaran bersifat subjektif maka pembelajaran tidak akan sesuai dengan keadaan peserta didik di masyarakat. Pembelajaran seharusnya dimulai dari permasalahan-permasalahan realita yang relevan dan bermanfaat bagi peserta didik. Dengan begitu, pembelajaran akan memberikan pemahaman kepada peserta didik terhadap konsep dan prinsip bagaimana untuk memperoleh jawaban terhadap suatu permasalahan (produk) dan cara untuk menyelesaikan masalah tersebut (Proses).

Kemampuan seseorang untuk melakukan pemecahan masalah merupakan perkembangan kemampuan fleksibilitas, serta strategi kognitif yang membantu dalam menganalisis keadaan dimanapun dan kapanpun serta mampu memberikan solusi.

Media Card "24"

Media pembelajaran "Card 24" merupakan media permainan yang menuntut keterampilan siswa dalam melakukan operasi hitung campuran. Media ini berupa sejumlah kartu yang bertuliskan sebuah bilangan. Media "Card 24" digunakan dalam sebuah permainan yang dimainkan oleh 4 siswa. Terdapat 52 kartu yang bertuliskan bilangan dari 1 sampai 13. Permainan diawali dengan mengocok kartu, kemudian membagikan kartu secara rata kepada setiap pemain sampai kartu habis. Pada setiap tahap, pemain mengeluarkan satu kartu secara acak sehingga muncul empat buah bilangan. Tugas pemain adalah mengoperasikan keempat bilangan tersebut sehingga memperoleh hasil 24. Pemain yang tercepat dan tepat dalam mengoperasikan bilangan dapat menyimpan 4 kartu yang telah dipecahkan. Pemenang adalah pemain yang menyimpan kartu paling banyak.



Gambar 1. Media Card "24"

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar 020 Tarakan Kelas V Kota Tarakan pada semester ganjil tahun akademik 2016/2017. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan media "card 24" sebagai media pembelajaran matematika untuk materi operasi hitung bilangan bulat. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode Research and Development (Sugiyono, 2012): (1) studi pendahuluan yang meliputi: potensi dan

masalah, pengumpulan informasi, (2) tahap studi pengembangan meliputi: desain, validasi, revisi desain serta uji coba, dan (3) tahap evaluasi. Namun karena keterbatasan waktu, pada penelitian ini hanya terbatas sampai pada tahap studi pengembangan yaitu ujicoba produk. Adapun langkah-langkah pengembangan media dapat dilihat pada gambar 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

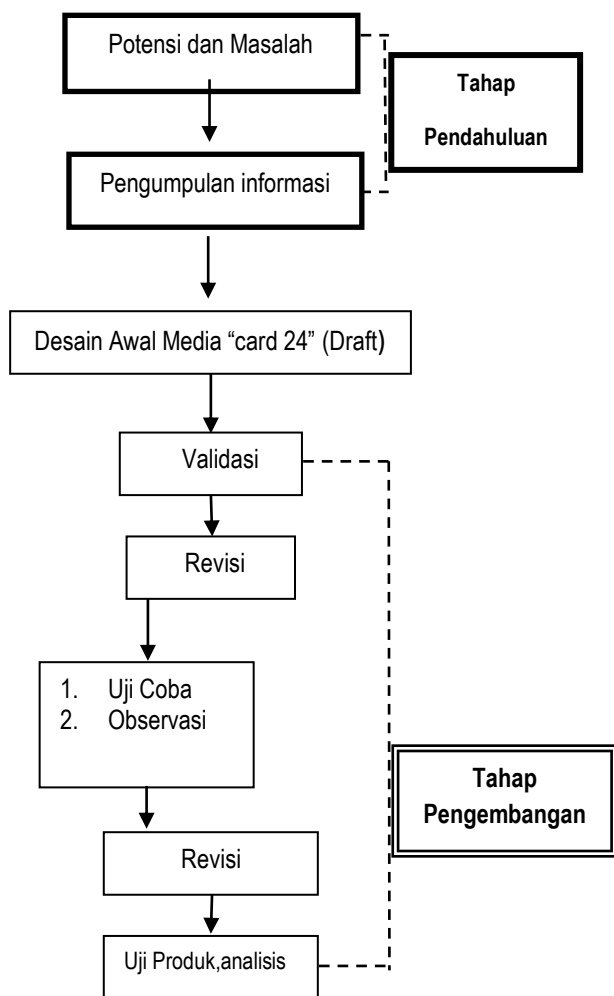
Penelitian dan pengembangan ini, dilaksanakan melalui dua tahap yaitu tahap awal yang merupakan tahap pendahuluan kemudian dilanjutkan dengan tahap pengembangan. Tahap pendahuluan meliputi penentuan potensi dan masalah serta pengumpulan informasi. Sedangkan tahap pengembangan meliputi validasi media dan uji coba. Hasil akhir produk pengembangan ini adalah media pembelajaran berbentuk kartu bilangan dengan nama "Card 24".

Proses pengembangan draf produk, dilakukan validasi oleh ahli media yang terdiri dari aspek penyajian kemudian aspek kegrafikan. Dua orang ahli media melakukan validasi. Hasil ahli media dalam aspek penyajian memperoleh skor 3,21 dan termasuk dalam kategori "valid". Hasil penilaian ahli media dari aspek kegrafikan memperoleh skor rata-rata 2,92 dan termasuk dalam kategori "valid". Pada aspek penyajian, pada pernyataan "penyajian media dilengkapi dengan gambar dan aturan permainan" memperoleh skor relatif rendah yaitu 2 dengan kategori cukup valid.

Pada aspek kegrafikan, terdapat dua butir yang mendapatkan skor 2 dengan kategori cukup valid yaitu pernyataan "tampilan media sesuai dengan karakter siswa" dan "tata letak nomor sesuai antara *background* dengan ukuran kartu".

Dalam proses validasi tersebut terdapat masukan atau saran untuk perbaikan

modul. Berdasarkan komentar dan saran dari para ahli tersebut, dilakukan revisi oleh peneliti. Pada aspek penyajian, komentar dari validator adalah gambar belum menarik dan kurang sesuai dengan karakter siswa yang pada dasarnya masih anak-anak. Dari aspek kegrafikan, ukuran nomor pada kartu belum konsisten dan belum sesuai antara *background* dengan ukuran kartu.



Gambar 2. Langkah-langkah Pengembangan Media

Revisi pada produk setelah dilakukan penilaian oleh ahli pada aspek penyajian adalah dengan memberikan gambar kartun pada kartu sehingga sesuai dengan karakter siswa serta. Pada aspek penyajian, revisi produk yang dilakukan adalah menyesuaikan ukuran angka dengan *background* serta membuat ukuran angka pada setiap kartu konsisten.

Produk yang sudah direvisi selanjutnya diuji coba kepada siswa. Uji coba yang dilakukan mendapatkan respon positif dari siswa. Dari hasil uji coba terbatas yang dilakukan terhadap 4 orang, terdapat satu orang yang menilai bahan ajar termasuk dalam kategori “baik” dan tiga orang menilai bahan ajar dalam kategori “sangat baik”. Pada uji coba terbatas, nilai terendah pada pernyataan “Bentuk dan ukuran angka dapat dibaca dengan jelas”. Dalam hal ini, terdapat beberapa siswa yang sedikit kurang teliti dalam membedakan angka 6 dan 9. Namun setelah melihat kembali dengan cermat, siswa dapat membedakan tampilan angka 6 dan 9 dengan memperhatikan posisi tokoh kartun yang ada pada kartu. Revisi yang dilakukan adalah dengan memperjelas letak atau posisi tokoh kartun yang ada pada kartu.

Hasil uji coba lapangan untuk melihat respon siswa dan kepraktisan media “card 24” memperoleh rata-rata skor sebesar 3,63 dengan presentase sebesar 90,74%. Berdasarkan presentase tersebut, maka media dalam kategori “sangat baik”. Berdasarkan hal ini, maka media dikatakan layak digunakan karena ditinjau dari aspek penyajian dan kegrafikan masuk dalam kategori valid dan respon siswa menunjukkan kategori sangat baik.

Tabel 1. Data Uji Kepraktisan Media

No.	Pernyataan	Rata-rata skor
1	Total	43,56
2	Rata-rata skor	3,63
3	Persentase	90,74 %
4	Kategori	Sangat baik

Berdasarkan hasil observasi, aktivitas siswa sangat baik dalam mengikuti pembelajaran dengan media "card 24". Rasa ingin tahu siswa sangat tinggi ketika diperkenalkan dan diberikan arahan mengenai permainan "Card 24". Pada saat melaksanakan permainan, siswa senang dan antusias mengikuti permainan. Siswa aktif dalam mengikuti permainan dan berusaha sendiri mencari jawaban setiap soal. Siswa senang dan antusias

Berdasarkan beberapa tanggapan yang diberikan oleh responden terhadap bahan ajar, diketahui bahwa media "Card 24" sangat menarik dan memotivasi mereka untuk mempelajari matematika.

**Gambar 3. Penggunaan Media Card "24"**

Tampilan kartu yang penuh warna dan terdapat gambar kartun kesukaan anak-anak menarik perhatian siswa dan membuat siswa tidak merasa bosan ketika memainkan kartu tersebut. Dari aspek kepraktisan, media "Card 24" mudah digunakan karena ukuran kartu tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil sehingga mudah digunakan dan dibawa kemana-mana. Para siswa juga

sangat senang dengan adanya media "Card 24" karena dapat digunakan untuk bermain sekaligus belajar secara mandiri. Berdasarkan data-data yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media "Card 24" layak untuk digunakan. Dengan media "Card 24" yang penggunaannya dengan metode permainan sangat menarik antusiasme siswa dalam pembelajaran. Desain yang menarik dan sesuai dengan karakter siswa membuat siswa tidak merasa bosan. Media "Card 24" mampu memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri dengan situasi yang menyenangkan karena berbentuk permainan. Hal ini sependapat dengan Gagne (1970) dimana menurutnya, media dapat memberikan rangsangan belajar kepada lingkungan siswa. Demikian halnya dengan pendapat Miarso (2004: 458) yang menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana untuk memberikan rangsangan bagi si pelajar supaya proses belajar terjadi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian pengembangan ini, diperoleh simpulan sebagai berikut:

- (1) Hasil pengembangan media "Card 24" dinyatakan valid sehingga layak untuk digunakan. Hal ini ditunjukkan dengan penilaian aspek penyajian dengan rata-rata skor 3,21 pada kategori "valid", untuk aspek kegrafikan dengan rata-rata skor 2,92 pada kategori "valid".
- (2) Berdasarkan hasil uji lapangan, produk hasil pengembangan mendapatkan respon positif dari siswa dengan rata-rata skor sebesar 3,63 dan presentase sebesar 90,74% sehingga produk termasuk pada kategori sangat baik.

Saran

Adapun saran-saran sebagai berikut :

- (1) Media hasil pengembangan produk ini diharapkan dapat digunakan untuk pembelajaran matematika siswa secara mandiri di luar waktu pembelajaran di sekolah untuk melatih keterampilan berhitung siswa
- (2) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat efektifitas produk terhadap keterampilan berhitung siswa.
- (3) Perlu dilakukan penelitian pengembangan lebih lanjut untuk mengembangkan produk yang menggunakan teknologi informasi sehingga lebih mudah digunakan dan disebarluaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. (2009). *Prosedur Penelitian, Ed Revisi VII*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Abdurrahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Depdikbud. (1994). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta
- Dryden, G dan Vos, J. (2000). *Revolusi cara belajar Bagian I Keajaiban Pikiran*. Diterjemahkan oleh Kaifa. Bandung.
- Miarso, Y, H. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kenca.
- Nurmala. (2009). *Pengembangan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan perbandingan dengan pendekatan realistik Untuk siswa kelas VII SMP*. Skripsi. Universitas Negeri Makasar
- Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Untuk Guru dan SPG*. Bandung: Tarsito
- Soetomo. (1993). *Dasar-dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Usaha Nasional. Surabaya.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.