

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DART BOARD
MAGNETIC PADA OPERASI BILANGAN BULAT DAPAT
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN 01
WONOMULYO KEC. PONCOKUSUMO MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

ABIDATUS SUKRIYAH

NIM 13140054



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

Januari 2018

HALAMAN JUDUL

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DART BOARD
MAGNETIC PADA OPERASI BILANGAN BULAT DAPAT
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN 01
WONOMULYO KEC. PONCOKUSUMO MALANG**

SKRIPSI

*diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S. Pd)*

Oleh:

ABIDATUS SUKRIYAH

NIM 13140054



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

Januari 2018

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DART BOARD
MAGNETIC PADA OPERASI BILANGAN BULAT DAPAT
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN 01
WONOMULYO KEC. PONCOKUSUMO**

SKRIPSI

Oleh:

ABIDATUS SUKRIYAH**NIM. 13140054**

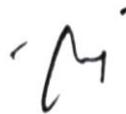
Telah Disetujui Pada Tanggal 16 November 2017

Dosen Pembimbing

**Yeni Tri Asmaningtyas, M. Pd****NIP. 198002252008012012**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

**H. Ahmad Sholeh, M.Ag**
NIP. 197608032006041001

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAM MEDIA PEMBELAJARAN DARTBOARD
MAGNETIC PADA OPERASI BILANGAN BULAT DAPAT
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN 01
WONOMULYO KEC. PONCOKUSUMO**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun Oleh

Abidatus Sukriyah (13140054)

Telah Dipertahankan di depan penguji pada tanggal 10 Januari 2018 dan dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Strata Satu

Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Panitia Ujian

Ketua Penguji

Nurul Yaqien, M.Pd

19780009 200604 1 001

Sekretaris Sidang

Agus Mukti Wibowo, M.Pd

NIP. 19780707 200801 1 021

Pembimbing

Yeni Triasmaningtyas, M.Pd

NIP.19800225200801 2 012

Penguji Utama

Dr.H. Mulyono, M.A

19660626 200501 1 003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik

Ibrahim Malang



Dr. H. Agus Maimun, M.Pd

NIP. 19650817 199803 1 003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulis persembahkan karya sederhana ini untuk orang terhebat di dunia yaitu

Ayahanda Sukri dan Ibunda Rupi'ati

Orangtua yang telah mendidik dan mencurahkan kasih sayangnya kepada penulis dan senantiasa memberi doa dalam tetesan air mata serta semangat yang diberikan meskipun jarak telah memisahkan, namun penulis yakin kalian ingin menjadikan penulis putri terbaik di dunia dan akhirat.

M. Imam Khumaidi

Adikku tersayang yang menjadi penyemangat dalam hidup penulis. Dan seluruh keluarga yang tanpa kenal lelah memberikan kasih sayang motivasi serta dukungan untuk mewujudkan cita-cita penulis dalam mencapai ridha Allah SWT.

Tak lupa teruntuk sahabat-sahabatku Putri, Ajeng, Linda, Siroth, Keke, Tasya, Zulianto, dkk. Karena keceriaan dan canda tawa kalian yang selalu menghiburku dan membuat semangat baru, semoga persahabatan kita akan terus terjalin hingga

nanti aminn.

MOTTO

وَوَاعَدْنَا مُوسَىٰ ثَلَاثِينَ لَيْلَةً وَأَتَمَمْنَاهَا بِعَشْرِ فِتْمٍ مِيقَاتُ رَبِّهِ أَرْبَعِينَ
لَيْلَةً وَقَالَ مُوسَىٰ لِأَخِيهِ هَارُونَ اخْلُفْنِي فِي قَوْمِي وَأَصْلِحْ وَلَا

تَتَّبِعْ سَبِيلَ الْمُفْسِدِينَ <142>

Artinya: Dan telah kami janjikan kepada Musa (memberikan taurat) sesudah berlalu waktu tiga puluh malam itu dengan sepuluh (malam lagi), maka sempurnakanlah waktu yang telah ditentukan Tuhannya empat puluh malam. Dan berkata Musa kepadasaudaranya yaitu Harun: “Gantikanlah aku dalam (memimpin)kaumku, dan perbaikilah, dan janganlah kamu mengikuti jalan orang-orang yang membuat kerusakan”. QS: Al-A’raf (142)

Yeni Tri Asmaningtyas, M. Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Abidatus Sukriyah

Malang 16 November 2017

Lamp : 4 (empat eksemplar)

Yang terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN MALIKI Malang

Di

Malang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Abidatus Sukriyah

NIM : 13140054

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul Skripsi : *Pengembangan Media Pembelajaran Dart Board Magnetic Pada Operasi Bilangan Bulat Dapat meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang.*

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing



Yeni Tri Asmaningtyas, M. Pd

NIP. 198002252008012012

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 16 November 2017



Abidatus Sukriyah

Abidatus Sukriyah

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat,serta Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Dart Board Magnetic Pada Operasi Bilangan Bulat Dapat meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo* dengan baik. Sholawat serta salam semoga tetap terhaturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya dari zaman jahiliyah menuju zaman yang islamiyah.

Suatu kebanggaan dan kebahagiaan tersendiri bagi penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan serta kritik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ;

1. Prof. Dr. H. Abdul Haris, M. Si, selaku rektor UIN Maliki Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maliki Malang, beserta para pembantu Dekan.
3. H. Ahmad Sholeh, M.Ag, selaku ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
4. Yeni Tri Asmaningtyas, M. Pd selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Dr, Arif Djunaidi, M. Pd, selaku Dosen ahli materi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan validasi dan saran demi perbaikan media Dart board Magnetic yang dikembangkan penulis.
6. Semua civitas SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo, khususnya bapak Sumarsono, S.Pd, selaku kepala sekolah SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo dan ibu Ririn Mulyaningrum , S.Pd, selaku guru Matematika kelas IV, dan tak lupa siswa siswi kelas IV A dan B yang bersedia menjadi subjek uji coba penulis sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penlis akan dibalas oleh Allah SWT dengan sebaik-baiknya balasan . penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Aminn.

Malang, 16 November 2017

Penulis

Abidatus Sukriyah

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	Z	ق	=	Q
ب	=	B	س	=	S	ك	=	K
ت	=	T	ش	=	Sy	ل	=	L
ث	=	Ts	ص	=	Sh	م	=	M
ج	=	J	ض	=	Dl	ن	=	N
ح	=	H	ط	=	Th	و	=	W
خ	=	Kh	ظ	=	Zh	ه	=	H
د	=	D	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	gh	ي	=	Y
ر	=	R	ف	=	F			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diphthong

أو = Aw

أي = Ay

أُو = Ū

إِي = Î

DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1 Model Perbandingan Antara Kelas Eksperimen dan Kontrol	46
2. Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kelayakan Berdasarkan Prosentase.....	50
3. Tabel 4.1 Komponen-Komponen Media Pembelajaran DartBoard Magnetic	54
4. Tabel 4.2 Hasil Penilaian Media Dartboard Magnetic Oleh Ahli Materi Sebelum Revisi	57
5. Tabel 4.3 Data Kualitatif Ahli Materi Sebelum Revisi.....	59
6. Tabel 4.4 Hasil Penilaian Angket Setelah Revisi.....	60
7. Tabel 4.5 Data Kualitatif Ahli Materi Setelah Revisi.....	61
8. Tabel 4.6 Hasil Penilaian Ahli Desain Sebelum Revisi.....	64
9. Tabel 4.7 Data Kualitatif Ahli Desain Sebelum Revisi	66
10. Tabel 4.8 Hasil Penilaian Angket setelah Revisi	66
11. Tabel 4.9 Data Kualitatif setelah Revisi	68
12. Tabel 4.10 Hasil Penilaian Angket Ahli Pembelajaran sebelum Revisi .	69
13. Tabel 4.11 data kualitatif sebelum revisi	71
14. Tabel 4.12 hasil penilaian anget setelah revisi.....	72
15. Tabel 4.13 hasil uji coba	74
16. Tabel 4.14 hasil penilaian <i>pre/post</i> kelas kontrol.....	77
17. Tabel 4.15 hasil penilaian <i>pre/post</i> kelas eksperimen.....	78
18. Tabel 4.16 rata-rata nilai varians.....	79
19. Tabel 4.17 tabel homogenitas	80
20. Tabel 4.18 nilai <i>pretest</i> kelas kontrol dan eksperimen.....	80

21. Tabel 4.19 nilai *post-test* kelas kontrol dan eksperimen81

22. Tabel 4.20 hasil perhitungan uji t kelas eksperimen dan kontrol.....83



DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Konsep Media DartBoard Magnetic30
2. Gambar 3.1 Peta Pembelajaran Umum Matematika Kelas IV Pokok
Bahasan Operasi BilanganBulat.....39
3. Gambar 3.2 Peta Konsep Analisis Pembelajaran.....40



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran I : Surat Izin Penelitian dari Fakultas
2. Lampiran II : Surat Keterangan Penelitian
3. Lampiran III : Surat Rekomendasi Dinas.
4. Lampiran IV : Bukti Konsultasi
5. Lampiran V : Hasil Lembar Validas Para Ahli
6. Lampiran VI : Soal Pre-test dan Post-test
7. Lampiran VII : Daftar Nama siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen
8. Lampiran VIII : Daftar Riwayat Hidup
9. Lampiran IX : Foto Kegiatan Penelitian Skripsi
10. Lampiran X : Foto Desain Media Pembelajaran

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO	vi
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISI.....	xvi
ABSTRAK	xxi
 BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Pengembangan	3
D. Manfaat Pengembangan	4
E. Asumsi Pengembangan	5
F. Ruang Lingkup Pembahasan	5

G. Spesifikasi Produk	5
H. Originalitas Penelitian	6
I. Definisi Operasional	8
J. Sistematika Pembahasan	10

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

A. Definisi Pengembangan	13
B. Hakikat Media Pembelajaran	
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	14
2. Fungsi Dan Manfaat Media Pembelajaran.....	14
3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	15
C. Media Pembelajaran DartBoard Magnetic	
1. Pengertian DartBoard	17
2. DartBoard Magnetic yang dikembangkan	17
D. Pembelajaran Matematika	
1. Teori Belajar Matematika	26
2. Teori Belajar Mengajar Matematika	27
E. Bilangan Bulat	
1. Pengertian Bilangan Bulat.....	28
2. Operasi Hitung Pada Bilangan Bulat	29
3. Pembelajaran Bilangan Bulat.....	29
4. Operasi Bilangan Bulat	31
F. Hasil Belajar.....	32
1. Faktor eksternal.....	33

2. Faktor internal	34
3. Faktor psikologis.....	34

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	35
B. Model Desain Pengembangan	35
C. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan	
1. Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran	37
2. Analisis Pembelajaran.....	39
3. Mengidentifikasi Perilaku Awal Dan Karakteristik Siswa	40
4. Analisis Standart Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Penjabaran Indikator	41
5. Mengembangkan Butir Tes Acuan Kriteria/Instrumen Penilaian	41
6. Mengembangkan Strategi Pembelajaran.....	42
7. Mengembangkan dan Memilih Media Pembelajaran	42
8. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif	43
9. Merevisi Bahan Pembelajaran.....	43
10. Mendesain dan Melaksanakan Evaluasi Sumatif.....	43
D. Validasi Produk	
1. Desain Validasi	44
2. Subjek dan Langkah-Langkah Validasi	44
3. Uji Coba Produk.....	45
4. Jenis Data	47
5. Instrumen Pengumpulan Data	47

6. Teknis Analisis Data	49
-------------------------------	----

BAB IV : HASIL PENGEMBANGAN

A. Media Pembelajaran DartBoard Magnetic.....	53
--	-----------

1. Deskripsi Media DartBoard Magnetic	53
---	----

2. Tampilan Media DartBoard Magnetic	54
--	----

3. Validitas Produk Media DartBoard Magnetic.....	56
---	----

a. Data Validasi Ahli Materi	57
------------------------------------	----

b. Data Validasi Ahli Desain.....	64
-----------------------------------	----

c. Data Validasi Ahli Pembelajaran	69
--	----

B. Perbedaan Hasil Uji Coba Produk Media Pembelajaran DartBoard Magnetic	
---	--

1. Uji Coba Terhadap Subjek Uji Coba	73
--	----

2. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	76
--	----

BAB V : PEMBAHASAN

A. Desain Pengembangan Media Pembelajaran DartBoard Magnetic	
---	--

1. Spesifikasi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran DartBoard Magnetic Pada Operasi Bilangan Bulat	86
--	----

a. Papan DartBoard Magnetic	87
-----------------------------------	----

b. Anak Panah Magnet, point bilai, dan kartu soal	87
---	----

c. Buku Petunjuk Media DartBoard.....	88
---------------------------------------	----

d. Gambar dan Warna pada Media DartBoard.....	88
---	----

2. Validasi Media Pembelajaran DartBoard Magnetic	90
---	----

a. Ahli Materi	90
----------------------	----

b. Ahli Desain	91
c. Ahli pembelajaran	92
B. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	92
BAB VI : PENUTUP	
A. Kesimpulan	95
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	99



ABSTRAK

Sukriyah, Abidatus. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Dart Board Magnetic Pada Operasi Bilangan Bulat Dapat meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi; Yeni Tri Asmaningtyas, M. Pd.

Media memiliki peran yang penting dalam pembelajaran termasuk dalam pembelajaran terpadu. Dalam satu topik pembelajaran diperlukan sejumlah sumber belajar yang sesuai dengan jumlah Standar Kompetensi yang merupakan jumlah kajian yang tercakup didalamnya. Sumber belajar utama yang dapat digunakan dalam pembelajaran terpadu berbentuk teks tertulis seperti buku, majalah, brosur, surat kabar, poster dan informasi lepas atau berupa lingkungan alam, lingkungan sosial sehari-hari. Namun faktanya di SDN 01 Wonomulyo kondisi sekolah masih kurang dalam pengembangan media pembelajaran sehingga membutuhkan inovasi baru terhadap pembuatan media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Hal ini tercermin pada proses pembelajaran mata pelajaran matematika materi operasi bilangan bulat, media pembelajaran yang masih kurang mengakibatkan minat belajar siswa serta hasil belajar siswa menjadi kurang. Oleh sebab itu, perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang lebih berwarna dan edukatif, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk; (1) menjelaskan media pembelajaran dart board magnetic pada operasi bilangan bulat siswa kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang; (2) menjelaskan validitas terhadap media pembelajaran dart board magnetic operasi bilangan bulat kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang; (3) menjelaskan perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media dart board magnetic dengan yang tidak menggunakan media DartBoard Magnetic pada materi operasi bilangan bulat siswa kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang.

Untuk mencapai tujuan di atas, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research And Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti model pengembangan Dick and Carry. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah, wawancara, angket dan observasi. Data dianalisis melalui cara analisis tingkat kevalidan produk dan analisis data uji coba menggunakan uji-t.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa. (1) Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini berbentuk media dartboard pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD/MI, Media DartBoard Magnetic ini terdiri atas penjelasan mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Media yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini terbentuk alat peraga berupa papan yang menyerupai papan catur yang dilengkapi dengan anak panah yang tertempel magnet, kartu soal, bentuk karakter, dan buku petunjuk penggunaan. (2) Hasil uji coba pengembangan media dart board magnetic ini memiliki tingkat kevalidan yang tinggi, hasil validasi ahli isi materi 95%, hasil validasi ahli desain 88%, hasil validasi ahli pembelajaran matematika 93%. (3) Perbedaan hasil tes uji coba produk pada kelas IV A sebagai kelas eksperimen menunjukkan rata-rata 84.94, sedangkan hasil tes kelas IV B sebagai kelas control menunjukkan rata-rata 61.52. dari hasil uji-t didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 11.32 dan t_{tabel} sebesar 2.000. sehingga hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran lebih tinggi dari kelas control yang tidak menggunakan media pembelajaran.

Kata kunci : Media Dart Board Magnetic, Perbedaan Hasil Belajar.

ABSTRACT

Sukriyah, Abidatus. 2017. *The Development of Media Learning Dart Board Magnetic For integers which can increase the result of the 4th grade students' learning in SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang*. Thesis. Department of Teacher Education of Elementary School. Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor; Yeni Tri Asmaningtyas, M. Pd.

Media is an important aspect in a learning process including integrated learning. In one learning topic, it is needed some sources that are appropriate with the number of standard competences as the number of studies as included. The main sources that are usually used in integrated learning are; written text like books, magazines, brochures, news reports, posters, and for the unbound information; nature and social environment insights. In fact, the condition of SDN 01 Wonomulyo is not well-grade enough in media learning development. Therefore, it needs a new innovation to create interesting media for the students. It can be seen in the lack of learning media in math learning process concerned in integers operation that may cause the lack of students' learning interest. As a result, the development of learning media which is more colorful and educative is needed to which may increase the result of students' learning.

The aims of this research are; (1) to explain Dart Board Magnetic as the learning media in integer's operation for 4th grade students of SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang, (2) to explain the validity of dart board magnetic learning media in integers operation for 4th grade students of SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang, (3) to explain the different result of students' learning process in the use dart board magnetic as learning media in integers operation for 4th grade students of SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang.

To get the aims above, the type of this research is Research and Development (R&D). The model of research development that is used in this research is based on Dick and Carry's model, while, the techniques of collecting the data are interview, inquiry, and observation. Then, the data will be analyzed by analyzing the validity of the product and analyzing the test using T-Test.

The results of this research show that, (1) the product that is resulted from this research and development which is formed as dartboard media in addition

and subtraction integers for the students in 4th class of elementary school. This Dart Board Magnetic media consists of the explanation about addition and subtraction integers. The media that is created from this research and development is a visual aid like chessboard with arrow that is adhered with a magnet, question's card, character shape, and instructional book how to use something, (2) the result of the experiment in developing dart board magnetic learning media has a high level of validation, resulted of main material validation 95%, resulted of design 88%, resulted of an expert in math 93%, (3) the different results of tested product in 4th-A class as an experiment class shows an average about 84.49, while, the result of the test in 4th-B class as a control class shows an average about 61.52. From the result, $t_{\text{calculate}}$ 11.32 and t_{table} 2.000 show that there is different significance in the experiment class in which learning media is developed, has higher positive result than the control class in which the learning media is not developed.

Keywords: Dart Board Magnetic media, the difference results of student learning.

Kata kunci : Media Dart Board Magnetic, Perbedaan Hasil Belajar.

مستخلص البحث

شكرية، عبيدة. ٢٠١٧. تطوير وسائل تعليم لوح سهام مغناطيسي بوجهين *Dart Board* في عملية تعليم أعداد صحيح لترقية نتيجة تعليم التلاميذ في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الحكومية الأولى وونوموليو بمنطقة بونجوكوسمو مالانق. البحث العلمي. قسم إعداد معلّمي المدارس الابتدائية. كلية علوم التربية والتعليم. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية بمالانق. المشرفة: بيني تري أسماننتياس الماجستير.

الكلمة الأساسية: وسائل لوح سهام مغناطيسي بوجهين، اختلاف نتيجة التعليم. إن الوسائل لها دور هام عند عملية التعليم المشتركة. وإن في موضوع معين يحتاج إلى المصدر التعليمي حسب عدد معيار الكفاءة التي تكون بحثا مستوعبا. وأما المصدر التعليمي المستخدم عند عملية التعليم المشتركة فهو الكتاب التعليمي، والمجلة، والجريدة، والملصقات، والإعلام العامة نحو البيئة الطبيعية والبيئة الإجتماعية اليومية. وإذا تلاحظ الباحثة في الواقع فإنّ أحوال بيئة التعليم بالمدرسة الابتدائية الحكومية الحكومية الأولى وونوموليو غير فعّالة وعلى هذا فإنّها تحتاج إلى التحديد واستخدام وسائل التعليم المحددة والجذابة لد التلاميذ. وهذا محقق عند عملية تعليم مادّة الرياضية بموضوع أعداد صحيح. ووسائل التعليم التقليدية قد تؤدي إلى نقصان رغبة التعلّم لدى التلاميذ. وعلى هذا فيحتاج المدرس إلى تطوير وسائل التعليم الجذابة والمحددة حتى تمكن أن ترقّي نتيجة التعليم لدى التلاميذ.

وأهداف هذا البحث فيما يلي : (١) لتشرح وسائل تعليم لوح سهام مغناطيسي بوجهين *Dart Board Magnetic* عند عملية تعليم أعداد صحيح لدى تلاميذ الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الحكومية الأولى وونوموليو بمنطقة بونجوكوسمو مالانق (٢) لتشرح الصلاحية على وسائل تعليم لوح سهام مغناطيسي بوجهين *Dart Board Magnetic* على عملية تعليم أعداد صحيح لدى التلاميذ الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الحكومية الأولى وونوموليو بمنطقة بونجوكوسمو مالانق (٣) لتشرح اختلاف نتيجة التعليم لدى التلاميذ بين المدرس الذي يستخدم وسائل تعليم لوح سهام مغناطيسي بوجهين *Dart Board Magnetic* في عملية تعليم أعداد صحيح لدى التلاميذ الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الحكومية الأولى وونوموليو بمنطقة بونجوكوسمو مالانق ومن لا يستخدمها فيها.

ولنيل الأهداف المذكورة فإن الباحثة تستخدم البحث والتطوير *Research And Development (R&D)*. ونوع تطوير البحث المستخدم هو اتباع نموذج تطوير دك وكاري *Dick & Carry*. وتقنية جمع البيانات المستخدمة منها المقابلة والاستبانة والملاحظة. وتحليل البيانات مستخدم بطريقة تحيل درجة صلاحية الإنتاج وتحليل البيانات المستخدم باختبار تي.

وتدلّ نتيجة البحث على ما يلي : (١) وشكل نتيجة البحث وتطويره هو وسائل تعليم لوح سهام مغناطيسي بوجهين *Dart Board Magnetic* عند عملية تعليم أعداد صحيح بموضوع الإزدياد والإنقاص لدى تلاميذ الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية. تتكون وسائل لوح سهام مغناطيسي بوجهين *Dart Board Magnetic* من شرح ازدياد أعداد صحيح وإنقاصها. والوسائل المنتجة عند هذا البحث هي بشكل أجهزة نحو لوح الشطرنج

المستوعب على سهم مغناطيسي، بطاقة الأسئلة، وشكل الطبيعية، والكتاب عن كيفية استخدامها. (٢) ونتيجة تجربة تطوير وسائل تعليم لوح سهام مغناطيسي بوجهين *Dart Board Magnetic* لها درجة الصلاحية العالية، ونتيجة الصلاحية من مصحح المادة الدراسية هي ٩٥ %، والنتيجة من المصمم المؤهل هي ٨٨ %، ونتيجة الصلاحية من مدرس الرياضية هي ٩٣ % . (٣) واختلاف نتيجة تجربة تطوير وسائل تعليم لوح سهام مغناطيسي بوجهين *Dart Board Magnetic* عند الفصل الرابع " أ " كفصل اختباري تدلّ على مستوى ٨٤ . ٩٤، وأما نتيجة الاختبار في الفصل الرابع " ب " كفصل ضابط تدلّ على مستوى ٦١ . ٥٢. ونتيجة اختبار تي هي تي حساب بتيجة ١١.٣٢ و تي الجدوال بتيجة ٢٠٠٠٠. وهذا يدلّ على وجود الاختلاف بشكل ملحوظ بين الفصل التجري الذي يستخدم الوسائل التعليمية استخداما فعالا والفصل الضابط الذي لا يستخدمها عند عملية التعليم.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu yang mempelajari bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah bilangan.¹ Matematika juga merupakan abstraksi dari dunia nyata. Secara bahasa, abstraksi berarti proses pengabstrakkan. Abstraksi tersendiri diartikan sebagai upaya untuk menciptakan definisi dengan jalan memusatkan perhatian pada sifat yang umum dari berbagai objek yang mengabaikan sifat-sifat yang berbeda.²

Dari cakupan materi tersebut memiliki karakteristik yang berbeda misalnya pada materi operasi bilangan bulat. Materi Operasi Bilangan Bulat merupakan salah satu materi dasar untuk menuju ke materi yang lebih kompleks. Dalam kutipan *Piaget* Secara sederhana, kemampuan kognitif dapat dipahami sebagai kemampuan anak untuk berpikir kompleks serta kemampuan melakukan penalaran dan pemecahan masalah.³

Akan Tetapi, di dalam dunia pendidikan terutama siswa sekolah dasar memiliki karakteristik yang berbeda dengan anak-anak usia balita. Anak-anak usia sekolah dasar pada proses pembelajaran menggunakan media yang nyata. Pada teori kognitif piaget menyatakan bahwa pemikiran anak-anak usia sekolah dasar masuk dalam tahap pemikiran konkret-operasional (*concrete operational thought*), yaitu masa dimana aktivitas mental anak terfokus pada objek-objek yang nyata atau pada berbagai kejadian yang pernah dialaminya.⁴ Dari sini seorang pendidik harus mempunyai kreativitas dan

¹ Raudatul jannah, *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya* (jogjakarta: Diva pers, 2011), hlm. 26

² Abdussakir, *Ketika Kyai Mengajar Matematika* (Malang: UIN-Malang Press, 2007), hlm. 7

³ Desmita, *PSIKOLOGI PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012) hlm, 96

⁴ Ibid hlm:104

memiliki ide-ide baru untuk membuat pembelajaran tidak membosankan dan memberikan kesempatan siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran.

Standart kompetensi dan kompetensi dasar matematika dalam kurikulum disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dapat digunakan simbol, tabel, diagram, dan media lainnya. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan kemampuan kreativitas siswa dalam keterlibatan langsung pada proses pembelajaran.

Media memiliki peran yang penting dalam pembelajaran termasuk dalam pembelajaran terpadu. Dalam satu topik pembelajaran diperlukan sejumlah sumber belajar yang sesuai dengan jumlah Standar Kompetensi yang merupakan jumlah kajian yang tercakup didalamnya. Sumber belajar utama yang dapat digunakan dalam pembelajaran terpadu berbentuk teks tertulis seperti buku, majalah, brosur, surat kabar, poster dan informasi lepas atau berupa lingkungan alam, lingkungan sosial sehari-hari.⁵

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Ibu Ririn Mulyaningrum pada tanggal 15 Mei 2017 oleh peneliti di SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo, Malang bahwa,an guru hanya menggunakan strategi ceramah yang mengakibatkan siswa bosan dalam proses pembelajaran.

Untuk meminimalkan permasalahan di atas peneliti mencoba menggunakan media DartBoard Magnetic. Penggunaan DartBoard Magnetic bilangan bulat didesain lebih menarik agar siswa tidak merasa bosan dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Serta melatih kecepatan siswa dalam menghitung operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

⁵ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Dalam teori dan Praktek* (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), hlm 84

Alasan peneliti menggunakan media *Dartboard Magnetic*. Dikarenakan siswa mudah bosan dalam proses pembelajaran. Maka, peneliti menggunakan cara lain untuk membuat siswa tidak mudah bosan yaitu dengan mengembangkan permainan *Dartboard Magnetic* menjadi media pembelajaran *Dartboard magnetic* dengan desain yang lebih menarik dan full colour, serta soal-soal dalam buku petunjuk yang mudah dipahami siswa. Media tersebut dapat digunakan pada saat pembelajaran maupun saat pembelajaran usai.

Salah satu alasan pemilihan sekolah SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Malang sebagai tempat pengembangan adalah kondisi sekolah masih kurang dalam pengembangan media pembelajaran sehingga membutuhkan inovasi baru terhadap pembuatan media pembelajaran yang menarik bagi siswa, berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Dartboard Magnetic* Pada Materi Bilangan Bulat Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Wonomulyo Kec. Poncokusumo Kab. Malang”**.

B. Rumusan Masalah.

1. Bagaimana Desain Media Pembelajaran *Dartboard Magnetic* Materi Operasi Bilangan Bulat pada Siswa kelas IV?
2. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Wonomulyo yang menggunakan media *Dartboard Magnetic* dengan yang tidak menggunakan media *Dartboard Magnetic* pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

C. Tujuan pengembangan.

1. Mendeskripsikan proses Desain Pengembangan Media Pembelajaran materi operasi bilangan bulat pada siswa kelas IV.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Wonomulyo yang menggunakan media *Dartboard Magnetic* dengan yang tidak menggunakan media *Dartboard Magnetic* pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

D. Manfaat Pengembangan

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi psikologi pendidikan dan memperkaya hasil penelitian yang telah ada mengenai media papan kantong bilangan nilai terhadap hasil belajar siswa.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

- a. Bagi Guru

Diharapkan dapat menjadi masukan untuk meningkatkan kreativitas dalam membuat media serta dapat memilih media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pembelajaran yang sedang dipelajari.

- b. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat memberikan bahan informasi dan pertimbangan dalam mengembangkan mutu mengenai inovasi dan kreativitas guru serta hasil belajar siswa.

c. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman tentang pengembangan media pembelajaran *DartBoard Magnetic* Operasi Bi;angan Bulat.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lain yang sejenis dan dapat juga menjadi inspirasi untuk penelitian lanjutan yang sejenis.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang mendasari dilakukannya penelitian dan pengembangan ini adalah melalui media pembelajaran *DartBoard Magnetic* siswa akan lebih mudah menghafal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan cepat.

F. Ruang Lingkup Pembahasan

Dalam penelitian ini, peneliti memudahkan dalam obyek penelitian ini dalam ruang lingkup sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu berupa media *Dartboard Magnetic* untuk siswa yang berisi permainan penjumlahan dan pengurangan pada lingkaran angka di dalam media *Dartboard Magnetic*. Media ini bisa digunakan mulai dari kelas III-VI SD/MI tetapi khusus objek penelitiannya dilakukan di kelas IV semester 1.
2. Hasil belajar siswa kelas IV meliputi: hasil belajar 2 kelas yang menerapkan media *Dartboard Magnetic* bidang studi matematika di SDN 01 Wonomulyo Poncokusumo Malang.

3. Materi yang peneliti gunakan adalah operasi bilangan bulat pada penjumlahan dan pengurangan untuk kelas IV semester 1.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran materi operasi bilangan bulat kelas IV dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan ini adalah media pembelajaran yang berisi tentang permainan operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan yang dikemas secara menarik dan menyenangkan dengan menggunakan desain yang sederhana.
2. Deskripsi bentuk fisik media pembelajaran menggunakan papan berukuran panjang 84 cm dan lebar 50 cm. Desain permainan lebih diutamakan dengan warna yang lebih jelas. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan tekanan sebagai poin kemenarikan pada media pembelajaran tersebut.
3. Pada media ini juga dilengkapi anak panah yang terbuat dari plastik dan dilengkapi magnet, dan kantong kantong kecil untuk poin-poin yang didapat siswa, dan juga terdapat 20 kartu soal yang terletak di belakang papan *Dartboard Magnetic*.
4. Pada media tersebut juga terdapat buku panduan permainan *Dartboard Magnetic* berisi peraturan permainan *Dartboard Magnetic* juga dilengkapi SK/KD, Indikator pembelajaran dan juga tujuan pembelajaran serta soal-soal latihan.

H. Orisinalitas penelitian

Skripsi yang ditulis oleh Nurlyta Virliyani (2014) yang berjudul *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Operasi Bilangan Bulat Untuk Siswa Kelas IV MINU Raudhatul Falah Talok, Malang*, ditemukan bahwa;

a) peneliti ingin mengembangkan bahan ajar matematika berbasis karakter; b) bahan ajar yang tersedia di lapangan masih sedikit; b) dengan adanya bahan ajar yang berbasis karakter dan permainan congklak dapat melatih kesabaran siswa dalam bermain congklak; c) dan dapat memberikan sumbangan sebagai salah satu media yang dapat menunjang program pemerintah dalam pengadaan pengajaran pendidikan karakter pada peserta didik; d) karena didalam bahan ajar yang dikembangkan memuat karakter-karakter islami yang diintegrasikan dengan mata pelajaran matematika.

Skripsi yang ditulis oleh Nikmatu Sukrila (2011) yang berjudul *Pengaruh Media Mistar Bilangan Bulat Matematika Kelas IV MI Imami Kepanjen Malang*, ditemukan bahwa; a) peneliti ingin menekankan pada pengaruh penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa khususnya pada materi bilangan bulat; b) memiliki persamaan yaitu menjelaskan tentang operasi bilangan bulat; c) perbedaan dalam skripsi ini yaitu pengaruh dalam media mistar, berbeda dengan media yang peneliti gunakan saat ini.

Skripsi yang ditulis oleh Evianah (2014) yang berjudul *Penggunaan Media Lingkaran Milenium Pada Materi Bilangan Pecahan Untuk meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas III MI Mambaul Ulum Pakis*, ditemukan bahwa; a) peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang dapat mengatasi berbagai penyebab rendahnya hasil belajar khususnya matematika, baik dari faktor kurikulum yang padat ataupun materi pada buku pelajaran yang terlalu banyak dan sulit dipahami oleh siswa; b) peneliti menyajikan materi dalam bentuk media pembelajaran yang efektif dan sesuai kebutuhan siswa untuk meningkatkan prestasi belajar siswa; c) skripsi ini memiliki persamaan dengan skripsi yang peneliti kembangkan yaitu sama-sama menjelaskan tentang operasi bilangan; d) perbedaan dalam skripsi ini dengan peneliti yaitu penggunaan media lingkaran milenium dengan prestasi belajar siswa berbeda dengan

skripsi yang peneliti kembangkan yaitu pengembangan media *DartBoard Magnetic* dengan Hasil belajar siswa.

Dari ketiga penelitian di atas memiliki persamaan yaitu sama-sama menjelaskan tentang matematika khususnya pada bilangan bulat. Dan perbedaan dalam ketiga penelitian di atas yaitu terletak pada media pembelajarannya. Berikut table orisinalitas penelitian:

Tabel : 1.1

Orisinalitas penelitian

No.	Nama peneliti, judul penelitian, Tahun	Persamaan	Perbedaan	Originalitas penelitian
1.	Skripsi yang ditulis oleh Nurlyta Virlyani yang berjudul <i>Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Operasi Bilangan Bulat Untuk Siswa Kelas IV MINU Raudlatul Falah Talok Malang</i> . 2014 ⁶	Sama-sama menjelaskan tentang operasi bilangan bulat	Pembentukan karakter	a. Media ini mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran berbentuk congklak. b. Kajian yang dibahas tentang operasi hitung pada bilangan bulat
2.	Skripsi yang ditulis oleh Nikmatu Sukrila yang berjudul <i>Pengaruh Media Mistar Bilangan Bulat Matematika Kelas IV MI Imami Kapanjen Malang</i> . 2011 ⁷	<i>Bilangan Bulat</i>	<i>Pengaruh Media Mistar</i>	a. Kajian yang dibahas mengenai media mistar pada operasi bilangan bulat, berbeda dengan media yang peneliti gunakan saat ini.
3.	Skripsi yang ditulis oleh Evianah yang berjudul <i>Penggunaan Media Lingkaran Milenium Pada</i>	Menjelaskan tentang operasi bilangan.	<i>Penggunaan Media Lingkaran Milenium</i>	a. Media ini menggunakan lingkaran milenium.

⁶ Nurlyta Virlyani, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Operasi Bilangan Bulat Untuk Siswa Kelas IV MINU Raudlatul Falah Talok Malang*. Skripsi FITK UIN Malang, 2014

⁷ Nikmatu Sukrila yang berjudul *Pengaruh Media Mistar Bilangan Bulat Matematika Kelas IV MI Imami Kapanjen Malang*. Skripsi FITK UIN Malang, 2011

	<i>Materi Bilangan Pecahan Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas III MI Mambaul Ulum Pakis.⁸</i>		<i>Pada Materi Bilangan Pecahan</i>	b. Kajian yang dibahas tentang operasi bilangan pecahan, dan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.
--	---	--	-------------------------------------	---

I. Definisi Operasional

Upaya untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam menginformasikan hasil penelitian. Berikut merupakan definisi operasional yang berhubungan dengan judul penelitian dan digunakan sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk memecahkan masalah belajar dengan menciptakan atau mengembangkan sebuah produk yang efektif, baik itu produk media pembelajaran maupun alat bantu dalam melaksanakan proses pembelajaran.⁹

2. Media

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk pesan bahan pembelajaran dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Dari uraian tersebut dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat atau sejenisnya

⁸ Evianah yang berjudul *Penggunaan Media Lingkaran Milenium Pada Materi Bilangan Pecahan Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas III MI Mambaul Ulum Pakis*, Skripsi FITK UIN Malang, 2014

⁹ Imam Teguh Santoso, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Budaya Daerah Untuk Mengoptimalkan Pendidikan Karakter pada Anak di Taman Kanak-Kanak 2013*, (Semarang: Skripsi Universitas Negeri Semarang), hlm7

yang dapat membantu pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran hingga siswa dapat memahami materi yang disampaikan dengan baik.

3. Permainan *DartBorad Magnetic*

Merupakan permainan melempar anak panah/busur/ darts ke papan yang berbentuk bulat dengan skor yang bervariasi tergantung tingkat akurasi lemparan.

Dartboard merupakan permainan legendaris yang masih populer hingga saat ini, bahkan kejuaraan dunia permainan ini masih sangat sering diadakan.

Bahan terbuat dari cardboard (sejenis karton) yang digulung hingga berukuran papan besar. Bahan ini sangat menyerupai kayu dan bahan ini adalah yang digunakan pada *Dartboard* asli.

4. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah pola-pola pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Selanjutnya menurut Supratik mengemukakan bahwa hasil belajar yang menjadi objek penilaian kelas berupa kemampuan-kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mereka mengikuti proses sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan mengacu pada klasifikasi hasil belajar dari Bloom yang secara garis besar yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor.¹⁰

5. Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan perluasan dari bilangan cacah. Bilangan bulat diciptakan dengan cara berikut, untuk tiap bilangan cacah misalnya bilangan 3 diciptakan dua simbol baru yaitu +3 dan -3. Simbol bilangan yang diawali dengan tanda plus kecil yang terletak agak keatas mewakili bilangan positif. Biasanya

¹⁰ Widodo, *Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VII A 2012/2013*, (Yogyakarta: Jurnal Fisika Indoensia No:49, Vol XVII, Edisi April 2013), hlm 35

tanda plus inidihilangkan dalam menyatakan bilangan positif, sehingga +3 juga berarti 3. Selanjutnya untk menyatakan suatu bilangan positif hanya dituliskan simbol bilangannya saja tanpa awalan tanda plus¹¹.

Simbol bilangan yang diawali tanda minus kecil di tempat agak diatas meakili bilangan negatif. Misalnya -3 mewakili bilangan “negatif 3”. Perlu diperhatikan bahwa bilangan 0 (nol) adalah bukan bilangan positif dan bukan bilangan negatif, sehingga dalam menulis simbol bilangan 0 (nol) tidak perlu membubuhi tanda plus atau tanda minus didepannya.

Di dalam media pembelajaran *DartBoard Magnetic* yang peneliti kembangkan bilangan bulat yang terdapat pada lingkaran angka terdiri dari; a) bilangan bulat positif yang berjumlah 1-20 bilangan; b) bilangan bulat *negative* yang berjumlah (-1) – (-20) bilangan; c) bilangan 0 yaitu bilangan itu sendiri.

J. Sistematika Pembahasan

Untuk memeriksa gambaran yang lebih jelas mengenai isi penelitian ini, maka pembahasan dibagi menjadi 6 bab. Uraian masing-masing bab sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini menggambarkan masalah-masalah yang akan di bahas. dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan,asumsi dan batasan pengembangan, ruang lingkup, originalitas penelitian, sistematika pembahasan.

¹¹ Mutijah dan Ifada Noikasari, *Bilangan Dan Aritmatika* (Yogyakarta:Grafindo Litera Media, 2009) hlm. 77-78

BAB II: Kajian Pustaka

Kajian pustaka meliputi landasan teori yang memuat pembahasan tentang pengembangan media pembelajaran Dartboard Magnetic pada materi operasi bilangan bulat kelas IV

BAB III: Metode Penelitian

Merupakan bab yang menjelaskan metode penelitian yang akan dibahas pada jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan dan uji coba yang memuat : desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrument pengumpulan data, dan teknis analisis data.

BAB IV: Penulis akan menguraikan tiga hal. Pertama Deskripsi hasil pengembangan media pembelajaran Dartboard Magnetic, kedua penyajian data validasi dan tingkat validitas, dan Ketiga hasil Uji coba lapangan penelitian yang disajikan secara berturut-turut berdasarkan masukan –masukan dari ahli isi materi, ahli desain serta uji coba lapangan pada kelas IV SD/MI.

BAB V: Penulis akan menguraikan 3 hal, yaitu :

- a) Analisis pengembangan media pembelajaran Dartboard Magnetic
- b) Analisis Hasil validasi ahli pengembangan media pembelajaran Dartboard Magnetic.
- c) Analisis hasil belajar siswa dalam menggunakan media pembelajaran.

BAB VI: Penutup merupakan bagian akhir dari skripsi yang meliputi kesimpulan hasil pengembangan media pembelajaran Dartboard

Magnetic materi bilangan bulat dan saran-saran yang berupa pemanfaatan dan saran pengembangan produk lebih lanjut.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Definisi Pengembangan

Pengembangan adalah media pembelajaran yang dimaksud adalah usaha program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media. Media yang akan ditampilkan atau digunakan dalam proses belajar mengajar terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan lapangan atau siswanya.

Pengembangan dalam pengertian yang sangat umum berarti pertumbuhan perubahan secara perlahan (evolusi), dan perubahan secara bertahap. Pengertian ini kemudian diterapkan kedalam berbagai bidang kajian dan praktik yang berbeda. Sedangkan dalam bidang teknologi pembelajaran (instruction technology), pengembangan memiliki arti yang khusus. Pengembangan sebagai proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fisik atau dengan ungkapan lain, pengembangan berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pencapaian proses pembelajaran yang harusnya diikuti dalam setiap satuan pendidikan sebagaimana terdapat dalam peraturan pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standart Nasional Pendidikan, pasal 19 ayat 1 yaitu: “adapun proses pembelajaran pada satuan pendidikan hendaknya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik”¹².

¹² Asnawir dan basyiruddin Usman. *Media Pembelajaran*. (Jakarta Selatan: Ciputar PERS.2002).hlm 135

B. Hakikat Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Secara harfiah kata media berarti perantara atau pengantar. Ditinjau dari arti kata, media adalah kata jamak medium yang berarti perantara atau pengantar terjadinya komunikasi. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan. Media merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa hingga terjadi proses belajar.

Media yang digunakan dalam dunia pendidikan dikenal dengan nama media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk pesan bahan pembelajaran dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Dari uraian tersebut dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat atau sejenisnya yang dapat membantu pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran hingga siswa dapat memahami materi yang disampaikan dengan baik.

2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

a. Fungsi Media Pembelajaran

Secara umum media pembelajaran memiliki fungsi sebagai sumber bahwa informasi (pesan) dari sumber (guru) ke penerima (siswa). Sebagai alat untuk menarik perhatian siswa agar dapat fokus terhadap materi yang disampaikan melalui media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dalam pembelajaran sebaiknya dapat melibatkan langsung siswa untuk memanipulasi atau memainkan media pembelajaran tersebut.

Media pembelajaran yang dimanipulasi oleh siswa akan mengembangkan kemampuan psikomotorik siswa. “kecakapan psikomotor siswa merupakan manifestasi wawasan pengetahuan dan kesadaran serta sikap mentalnya”. Sehingga dengan adanya media pembelajaran yang dimanipulasi langsung oleh siswa akan memberikan pengalaman yang bermakna sekaligus dapat mengembangkan kognitif maupun afektif.¹³

b. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran dapat menguntungkan bagi guru dan siswa. Manfaat bagi guru, media pembelajaran dapat mempermudah dan mentransfer informasi materi pembelajaran kepada siswa. Manfaat bagi siswa, media pembelajaran dapat mempermudah dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Manfaat media pembelajaran:

- 1) Memperjelas penyajian pesan dan informasi.
- 2) Meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa untk belajar.
- 3) Mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- 4) Memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa dan interaksi langsung dengan guu, masyarakat, dan lingkungannya.

3. Kriteria pemilihan Media Pembelajaran

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan media, antara lain; tujuan pemelajaran yang ingn dicapai, ketepatangunaan, kondisi siswa,/ mahasiswa, ketersediaan perangkat kelas (*hardware*), dan perangkat lunak (*software*), mutu teknis dan biaya. Oleh sebab itu, beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan antara lain:

¹³ Ibid:17

- a. Media yang dipilih hendaknya selaras dan menunjang tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Masalah tujuan pembelajaran ini merupakan komponen yang utama yang harus diperhatikan dalam memilih media. Dan dalam penetapan media harus jelas dan operasional, spesifik, dan benar-benar tergambar dalam bentuk perilaku (*behavior*).
- b. Aspek materi menjadi pertimbangan yang dianggap penting dalam memilih media. Sesuai atau tidaknya antara materi dengan media yang digunakan akan berdampak pada hasil pembelajaran siswa.
- c. Kondisi audien (siswa) dari segi subjek belajar menjadi perhatian yang serius bagi guru dalam memilih media yang sesuai dengan kondisi anak. Faktor umur, intelegensi, latar belakang pendidikan, budaya dan lingkungan anak menjadi titik perhatian dan pertimbangan dalam memilih media pengajaran.
- d. Ketersediaan media disekolah atau memungkinkan bagi guru mendesain sendiri media yang akan digunakan merupakan hal yang perlu menjadi pertimbangan seorang guru. Seringkali suatu media dianggap tepat untuk digunakan di kelas akan tetapi di sekolah tersebut tidak tersedia media atau peralatan yang diperlukan, sedangkan untuk mendesain atau merancang suatu media yang dikehendaki tersebut tidak mungkin dilakukan oleh guru.
- e. Media yang dipilih seharusnya dapat menjelaskan apa yang akan disampaikan kepada audien (siswa) secara tepat dan berhasil guna, dengan kata lain tujuan yang ditetapkan dapat dicapai secara optimal.
- f. Biaya yang akan dikeluarkan dalam pemanfaatan media harus seimbang dengan hasil yang akan dicapai. Pemanfaatan media yang sederhana mungkin lebih menguntungkan daripada menggunakan media yang

canggih (teknologi tinggi) bilamana hasil yang dicapai tidak sebanding dengan dana yang dikeluarkan¹⁴.

C. Media Pembelajaran *DartBoard Magnetic*

1. Pengertian *Dartboard*

Merupakan permainan melempar anak panah/busur/ darts ke papan yang berbentuk bulat dengan skor yang bervariasi tergantung tingkat akurasi lemparan.¹⁵

Dartboard merupakan permainan legendaris yang masih populer hingga saat ini, bahkan kejuaraan dunia permainan ini masih sangat sering diadakan.

Bahan terbuat dari cardboard (sejenis karton) yang digulung hingga berukuran papan besar. Bahan ini sangat menyerupai kayu dan bahan ini adalah yang digunakan pada *Dartboard* asli.¹⁶

2. *Dartboard Magnetic* yang dikembangkan

a) *Dartboard magnetic*

Media pembelajaran *Dartboard Magnetic* dibuat berbentuk persegi panjang dengan disertakan papan nilai permainan di samping lingkaran *Dartboard*. Sedangkan anak panah digunakan untuk mencari nilai yang akan dijumlahkan sebagai alat untuk menjumlahkan bilangan-bilangan bulat yang tertera pada papan *Dartboard*.

b) Manfaat media *Dartboard Magnetic*

Dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media permainan *DartBoard Magnetic*. Karena, bukan hanya saat pembelajaran saja media tersebut digunakan namun juga saat istirahat media *DartBoard* dapat

¹⁴ Asnawir, dkk. *Media Pembelajaran* (Jakarta:Ciputat Pers, 2002), hlm. 15-16.

¹⁵ <http://archive.kaskus.co.id/thread/13903930/0/dart-board-papan-tembak-panah-mantap>. Dikutip pada tanggal 14 april 2017 pukul 09.30 WIB

¹⁶ <http://id.m.wikihow.com/bermain-darts> Dikutip pada tanggal 14 april 2017 pukul 09.30 WIB

digunakan, untuk membantu siswa dalam berhitung dengan lancar diperlukan latihan yang terus menerus dengan menggunakan media *DartBoard* matematika.

c) Kelebihan dan kekurangan media *Dartboard Magnetic*

1) Kelebihan media *Dartboard Magnetic*

- (a) Media *Dartboard Magnetic* dapat menarik perhatian siswa dengan desain yang sesuai dengan karakteristik siswa.
- (b) Media *Dartboard magnetic* dilengkapi dengan anak panah magnet yang bertujuan untuk mencari nilai bilangan. Dan juga dilengkapi dengan koin magnet yang bertujuan sebagai point nilai untuk kelompok yang mendapatkan hasil benar.
- (c) Di belakang papan terdapat ruang kecil yang digunakan untuk menyimpan anak panah dan koin magnet agar tidak berhamburan.
- (d) Media ini dilengkapi dengan buku petunjuk yang di dalamnya berisi KI, KD, Indikator, Tujuan Pembelajaran serta soal-soal latihan.

2) Kekurangan Media *Dartboard Magnetic*.

- (a) Media *Dartboard* yang masih terbatas.
- (b) Media yang masih jarang dikenal oleh sekolah dan siswa.

3) Petunjuk penggunaan.

Penggunaan media pembelajaran *Dartboard Magnetic* tidaklah susah hanya dengan cara melemparkan anak panah yang tertuju pada papan *Dartboard* selama 3 kali. Kemudian angka yang tertempel oleh anak panah akan dijumlahkan atau dikurangkan, untuk lebih jelasnya, berikut prosedur penggunaan media pembelajaran *Dartboard Magnetic*:

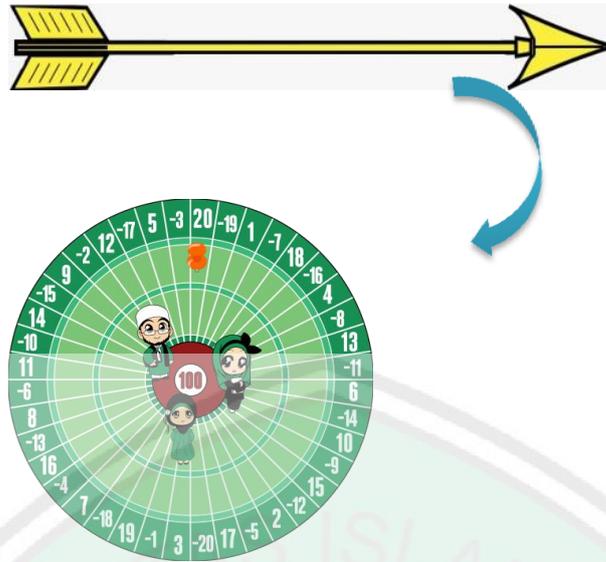
- (a) Persiapkan papan Dartboard serta kantong nilai yang akan digunakan untuk melakukan operasi hitung.



- (b) Bagi siswa dengan 5 kelompok.
 (c) Babak pertama siswa berkompetisi untuk mencari jumlah nilai tertinggi dengan cara melempar anak panah selama 3 kali lemparan.



- (d) Kemudian siswa melempar anak panah selama 3 kali untuk mendapatkan jumlah nilai terbesar.



- (e) Jika anak panah sudah dilemparkan selama 3 kali, kemudian angka yang didapat dijumlahkan. Dan ditulis Pada kartu soal

Nama Kelompok

1	$20 + 16 + 15 = 51$
2	
3	
4	
5	
<i>Jumlah</i>	

- (f) Babak pertama memiliki 3 permainan secara bergantian, setelah permainan selesai, maka jumlahkan nilai yang di dapat siswa saat bermain Dart Board.

Nama Kelompok

1	$20 + 16$	$= 36$
2	$5 + 6$	$= 11$
3	$11 + (-5)$	$= 6$
4		
5		

dijumlahkan

Jumlah

53

- (g) Jika satu dari 5 kelompok mendapatkan jumlah nilai terbesar maka siswa akan mendapatkan point nilai dari guru

Dart Board

Ayo Semangat!

By : Abidatus Sukeriyah

- (h) Pada akhir permainan, setiap kelompok menghitung point yang didapatkan, dan kelompok yang memiliki banyak point akan mendapatkan hadiah dari guru.



- (i) Dilanjutkan permainan babak kedua, yaitu perwakilan dari masing-masing kelompok untuk berkompetisi mencari jumlah nilai terkecil dengan cara melempar anak panah selama 3 kali lemparan.



- (j) Kemudian siswa melempar anak panah untuk mendapatkan jumlah nilai paling kecil.



- (k) Jika anak panah sudah dilemparkan selama 3 kali, kemudian angka yang didapat dijumlahkan. Dan ditulis Pada kartu soal

Nama Kelompok

1 $(-10)+10+(-2) = (-2)$

2

3

4

5

Jumlah

- (l) Babak kedua memiliki 3 permainan secara bergantian, setelah permainan selesai, maka jumlahkan nilai yang di dapat siswa saat bermain Dart Board.

Nama Kelompok

1 $(-10)+10+(-2) = (-2)$

2 $2+(-2)+(-3) = (-3)$

3 $12+(-16)+(-10) = (-4)$

4

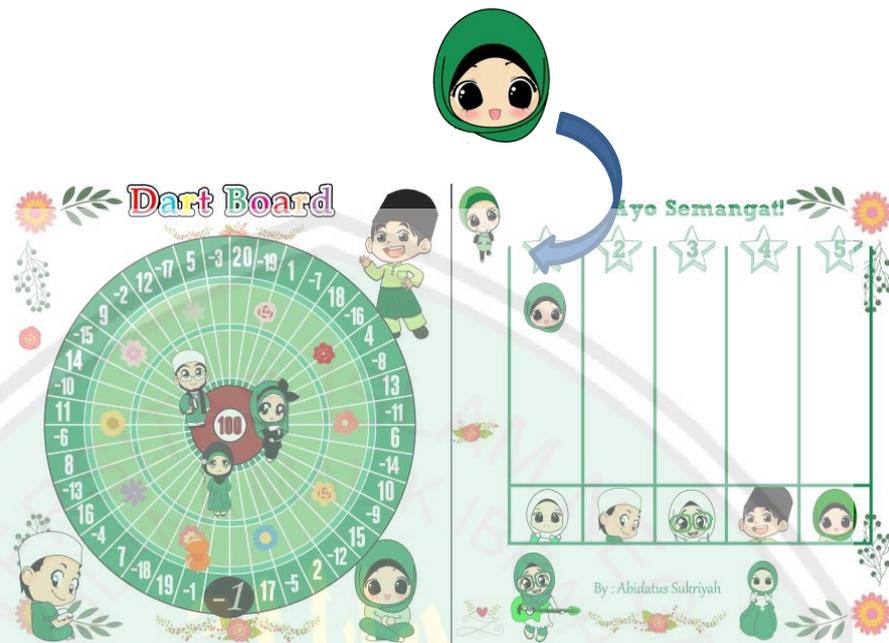
5

Jumlah

} dijumlahkan

(-9)

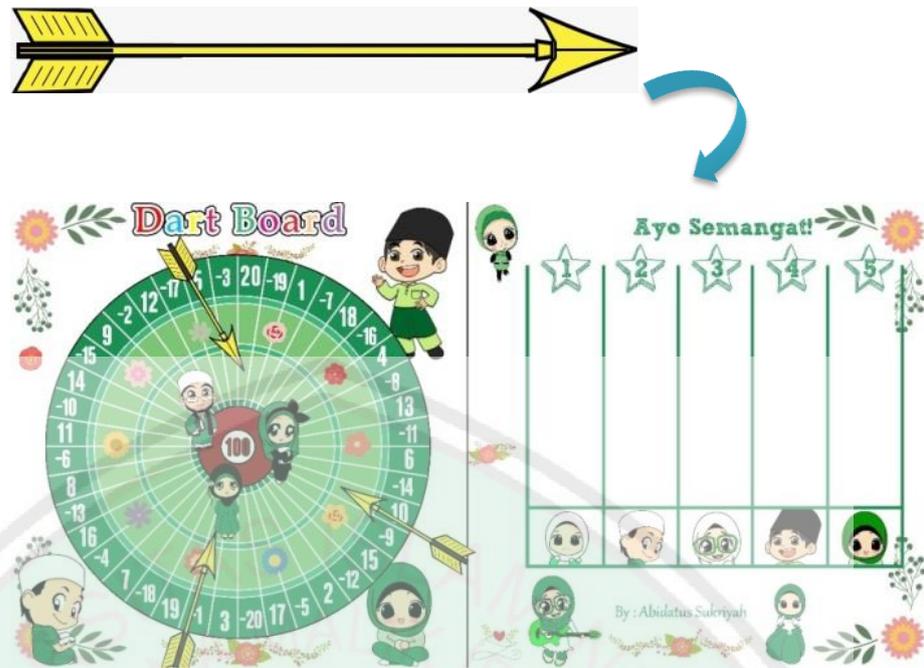
- (m) Jika satu dari 5 kelompok mendapatkan jumlah nilai terkecil maka siswa akan mendapatkan point nilai dari guru



- (n) Pada akhir permainan, setiap kelompok menghitung point yang didapatkan, dan kelompok yang memiliki banyak point akan mendapatkan hadiah dari guru.



- (o) Pada permainan babak ketiga, siswa mulai untuk berkompetisi bermain Dartboard kemudian angka yang didapat akan dijumlahkan atau dikurangkan pada operasi bilangan bulat.
- (p) Ambil anak panah kemudian lemparkan ke papan Dartboard Magnetic berulang hingga 3 kali.



(q) Kemudian jumlahkan seluruh angka yang tertempel anak panah pada kertas soal.

Nama Kelompok			
1	10	-1	20
2			
3			
4			
5			
Jumlah			

(r) Tulis nilai penjumlahan di dalam kartu yang terletak dibelakang papan Dartboard Magnetic.

Nama Kelompok

1	$10 + (-1) + 20 = 29$
2	
3	
4	
5	
Jumlah	

(s) Kemudian jumlah seluruh hasil yang diperoleh oleh siswa.

Nama Kelompok

1	$10 + (-1) + 20 = 29$
2	$11 + (-21) - 15 = (-25)$
3	$7 + (-22) + 23 = 8$
4	$6 + (-12) - 10 = (-16)$
5	— — — —
Jumlah	
banyaknya soal yang terjawab dikalikan 10	
40	

(t) Beri point nilai kepada kelompok yang jawabannya benar.



- (u) Kemudian jumlahkan seluruh point yang didapat saat permainan babak pertama sampai dengan babak terakhir, kelompok yang mendapatkan banyak point nilai akan mendapatkan hadiah dari Guru.

D. Pembelajaran Matematika

1. Teori Belajar Matematika

Penggunaan matematika atau berhitung dalam kehidupan manusia sehari-hari telah menunjukkan hasil nyata seperti dasar bagi disain ilmu teknik misalnya perhitungan untuk pembangunan antariksa dan di samping dasar disain ilmu teknik metode matematis memberikan inspirasi kepada pemikiran di bidang sosial dan ekonomi dan dapat memberikan warna kepada kegiatan seni lukis arsitektur dan musik. Pengetahuan mengenai matematika memberikan bahasa, proses dan teori yang memberikan ilmu suatu bentuk dan kekuasaan, yang akhirnya bahwa matematika merupakan salah satu kekuatan utama pembentukan konsepsi tentang alam suatu hakikat dan tujuan manusia dalam kehidupannya.¹⁷

Matematika untuk suatu Negara penting karena jatuh bangunnya suatu Negara tergantung dari kemajuan di bidang matematikanya. Oleh karena itu

¹⁷ Simanjuntak, Lisnawaty. *Metode Mengajar Matematika 1*. (Jakarta : Rineka Cipta,1992). Hlm : 65

sebagai langkah awal untuk mengarah pada tujuan yang diharapkan adalah mendorong atau memberi motivasi belajar matematika bagi masyarakat khususnya bagi para anak-anak atau peserta didik. Keberhasilan proses belajar mengajar matematika tidak terlepas dari persiapan peserta didik dan persiapan oleh para tenaga pendidik di bidangnya dan bagi para peserta didik yang sudah mempunyai minat (siap) untuk belajar matematika akan merasa senang dan dengan penuh perhatian mengikuti pelajaran tersebut, oleh karena itu para pendidik harus berupaya untuk memelihara maupun mengembangkan minat atau kesiapan belajar anak didiknya atau dengan kata lain bahwa “teori belajar mengajar matematika harus dipahami” betul-betul oleh para pengelola pendidikan.

2. Teori Belajar Mengajar Matematika

Penggunaan matematika atau berhitung dalam kehidupan manusia sehari-hari telah menunjukkan hasil nyata seperti dasar bagi disain ilmu teknik misalnya perhitungan untuk pembangunan antariksa dan di samping dasar disain ilmu teknik metode matematis memberikan inspirasi kepada pemikiran di bidang sosial dan ekonomi dan dapat memberikan warna kepada kegiatan seni lukis arsitektur dan musik. Pengetahuan mengenai matematika memberikan bahasa, proses dan teori yang memberikan ilmu suatu bentuk dan kekuasaan, yang akhirnya bahwa matematika merupakan salah satu kekuatan utama pembentukan konsepsi tentang alam suatu hakikat dan tujuan manusia dalam kehidupannya.

Matematika untuk suatu Negara penting karena jatuh bangunnya suatu Negara tergantung dari kemajuan di bidang matematikanya. Oleh karena itu sebagai langkah awal untuk mengarah pada tujuan yang diharapkan adalah mendorong atau memberi motivasi belajar matematika bagi masyarakat

khususnya bagi para anak-anak atau peserta didik. Keberhasilan proses belajar mengajar matematika tidak terlepas dari persiapan peserta didik dan persiapan oleh para tenaga pendidik di bidangnya dan bagi para peserta didik yang sudah mempunyai minat (siap) untuk belajar matematika akan merasa senang dan dengan penuh perhatian mengikuti pelajaran tersebut, oleh karena itu para pendidik harus berupaya untuk memelihara maupun mengembangkan minat atau kesiapan belajar anak didiknya atau dengan kata lain bahwa “teori belajar mengajar matematika harus dipahami” betul-betul oleh para pengelola pendidikan.

E. Bilangan bulat

1. Pengertian bilangan bulat

Bilangan bulat merupakan perluasan dari bilangan cacah. Bilangan bulat diciptakan dengan cara berikut, untuk tiap bilangan cacah misalnya bilangan 3 diciptakan dua simbol baru yaitu +3 dan -3. Simbol bilangan yang diawali dengan tanda plus kecil yang terletak agak keatas mewakili bilangan positif. Biasanya tanda plus inidihilangkan dalam menyatakan bilangan positif, sehingga +3 juga berarti 3. Selanjutnya untk menyatakan suatu bilangan positif hanya dituliskan simbol bilangannya saja tanpa awalan tanda plus¹⁸.

Simbol bilangan yang diawali tanda minus kecil di tempat agak diatas meakili bilangan negatif. Misalnya -3 mewakili bilangan “negatif 3”. Perlu diperhatikan bahwa bilangan 0 (nol) adalah bukan bilangan positif dan bukan

¹⁸ Mutijah dan Ifada Noikasari, *Bilangan Dan Aritmatika* (Yogyakarta:Grafindo Litera Media, 2009) hlm. 77-78

bilangan negatif, sehingga dalam menulis simbol bilangan 0 (nol) tidak perlu membubuhi tanda plus atau tanda minus didepannya.

Definisi 1

Himpunan $\{-1, -2, -3, -3, \dots\}$ disebut himpunan bilangan bulat negatif.

Definisi 2

Gabungan himpunan semua bilangan cacah dan himpunan semua bilangan bulat negatif, yaitu himpunan $\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ disebut bilangan bulat.

Definisi 3

Bilangan cacah bkan 0 (nol), yaitu bilangan asli, disebut juga bilangan bulat positif.

Dengan kata lain, himpunan semua bilangan bulatb terdiri atas:

- a. Bilangan bulat positif atau bialangan asli, yaitu 1, 2, 3, ...
- b. Bilangan bulat nol, yaitu 0, dan
- c. Bilangan bulat negatif, yaitu $\{-1, -2, -3, \dots\}$.¹⁹

2. Operasi Hitung Pada Bilangan Bulat

Operasi utama yang berlaku pada bilangan bulat ada 4 macam. Operasi yang dimaksud adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Keempt operasi bilangan bulat ini sangat erat kaitannya dengan operasi bilangan cacah.²⁰

Contoh operasi hitung pada bilangan bulat:

- a. $6 + (-8) = -2$
- b. $(-3) + (-4) = -7$
- c. $-16 + 25 = 9$

¹⁹ Ibid, hlm 78-79

²⁰ Ibid, hlm.82

3. Pembelajaran Bilangan Bulat

Pada umumnya pembelajaran operasi bilangan bulat diberikan secara abstrak, yaitu anak hanya diberi penjelasan bahwa pengurangan dengan bilangan negatif sama dengan (menjadi) penjumlahan (misalnya $3 - (-4) = 3 + 4 = 7$), negatif kali negatif menjadi positif (misal $(-3) \times (-4) = 12$), dan lain sebagainya. Sedangkan dasar atau alasannya anak tidak mengerti. Hal ini menyebabkan anak mendapat kesulitan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bilangan bulat. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi pembelajaran yang tepat dan menyenangkan agar anak dapat mempelajari topik bilangan bulat dengan efisien. Salah satu strategi yang tepat adalah dengan pendekatan permainan.²¹ Ada beberapa cara untuk menambahkan konsep bilangan bulat yang berlainan tanda. Cara yang dimaksud antara lain dengan menggunakan benda konkrit, definisi, dan garis bilangan.²²

Maka, Pada penelitian pengembangan ini peneliti mengembangkan media pembelajaran *Dartboard Magnetic*. Penanaman operasi bilangan bulat pada media ini dilengkapi dengan mengkolaborasi beberapa cara yaitu melalui penggunaan media konkrit, definisi, dan garis bilangan.

Penanaman konsep bilangan bulat melalui benda konkrit yang menggunakan media berupa *DartBoard Magnetic*. Peneliti menggunakan papan plastik berukuran antara 75 x 50 cm, di badan papan terdapat lingkaran yang berisi tentang angka-angka negatif dan positif yang berada di tengah bagian. Sedangkan anak panah menggunakan magnetic yang terbuat dari plastik agar tidak merusak bagian lingkaran. Berikut gambar media *DartBoard Magnetic*.

²¹ Pitajeng, Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan (yogyakarta:Graha Ilmu, 2015), hlm:157-158

²² Ibid hlm, 159.



Gambar 2.1

Konsep media *DartBoard Magnetic*

4. Operasi bilangan Bulat
 - a. Penjumlahan bilangan bulat

Dalam menghitung hasil penjumlahan dua bilangan bulat, dapat digunakan dengan menggunakan dartboard magnetic. Siswa akan melempar anak panah ke papan dartboard matematika sebanyak 3 kali, kemudian siswa menuliskan angka berapa saja yang di dapat saat melempar anak panah. Kemudian siswa menjumlahkan 3 bilangan yang sudah didapat.

Contoh Soal :

Siswa melempar anak panah yang pertama menempel pada bilangan positif yaitu angka 6, kemudian anak panah yang kedua pada bilangan negatif yaitu (-8)

Jadi, $6+(-8)=-2$

1) pengurangan bilangan bulat.

Seperti pada penjumlahan bilangan bulat, untuk menghitung hasil pengurangan dua bilangan bulat dapat digunakan bantuan media Dartboard matematika.

Contoh:

Anak panah pertama dilempar dan menempel pada bilangan positif yaitu 4, dan anak panah yang kedua dilempar mengenai angka negatif (-6).

Jadi, $4 - (-6) = 10$

F. Hasil belajar

Menurut Winkel dalam buku Purwanto hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.²³

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan . untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian

²³ Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm 43

dimungkinkan karena pengukuran kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.²⁴

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjukkan suatu problem akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar itu merupakan aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Sedangkan hasil belajar menurut Benyamin S. Bloom adalah pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dalam waktu tertentu.

Proses pengajaran merupakan sebuah aktivitas sadar untuk membuat siswa belajar. Proses sadar mengandung implikasi bahwa pengajaran merupakan sebuah proses yang direncanakan untuk mencapai tujuan pengajaran (*goal directed*). Dalam konteks demikian maka belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran (*ends are being attained*). Tujuan pengajaran menjadi hasil belajar sebagai potensial yang akan dicapai oleh anak melalui kegiatan belajarnya. Oleh karenanya, tes hasil belajar sebagai alat untuk mengukur apa yang dimahasiswai dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku menurut Zainul dan Naseotion dalam bukunya Purwanto.

Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengetahuan luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris. Dalam sebuah hasil belajar terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain :

²⁴ Ibid 44

1. Faktor Eksternal

Faktor Eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar individu. Faktor Eksternal terdiri dari dua bagian penting antara lain adalah:

a. Lingkungan

Kondisi lingkungan mempengaruhi proses dan hasil belajar. Lingkungan ini dapat berupa lingkungan fisik atau alam dan lingkungan sosial. Lingkungan fisik atau alami termasuk di dalamnya seperti keadaan suhu, kelembapan, kepadatan udara, dan sebagainya. Belajar apabila dalam keadaan yang segar akan lebih baik hasilnya dari pada belajar dalam keadaan udara yang panas dan pengap. Sedangkan lingkungan sosial yang baik berwujud manusiawi atau lainnya juga dapat mempengaruhi hasil belajar seseorang yang sedang belajar yang membutuhkan konsentrasi tinggi akan terganggu apabila terdapat orang lain yang bercakap-cakap keras didepannya.

b. Instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaannya dan penggunaannya dirancang sesuai dengan belajar yang diharapkan. Faktor ini diharapkan. Faktor ini berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah dirancang. Faktor instrumental dapat berwujud dari faktor keras (*hardware*), seperti gedung, perlengkapan sekolah, alat-alat praktikum, laboratorium computer, dan perpustakaan. Sedangkan faktor lunak (*software*) seperti praktikum, bahan ajar atau program belajar dan proman belajar.

2. Faktor Internal

Faktor internal adalah kondisi individual atau anak yang belajar. Faktor internal terbagi menjadi dua yaitu:

a. Faktor Fisiologis

Secara umum faktor sosiologis, seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah, tidak dalam keadaan cacat jasmani akan sangat membantu pada hasil belajar. Disamping itu dalam mempengaruhi hasil belajar kondisi panca indra meliputi penglihatan dan pendengaran juga sangat penting. Sebagian besar orang melakukan aktivitas belajar dengan menggunakan indra penglihatan dan pendengaran.

3. Faktor psikologis

Setiap manusia atau peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda maka, perbedaan ini sangat mempengaruhi hasil belajar. Adapun faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan kemampuan kognitif.²⁵

²⁵ Abu Ahmadi dan Joko Try Prastyo, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 1997).hlm.15

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian pada skripsi ini yaitu menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu.²⁶

Penelitian pengembangan dalam pendidikan ini bertujuan untuk menghasilkan salah satu perangkat belajar yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran di kelas. Selain itu, adanya penelitian pengembangan ini dapat membantu memecahkan permasalahan yang selama ini terjadi saat kegiatan pembelajaran. Dengan demikian penelitian pengembangan merupakan salah satu bentuk penelitian yang terkait dengan peningkatan kualitas pendidikan, baik dari segi proses maupun hasil pendidikan. Produk ini diharapkan menjadi sebuah jembatan yang dapat mengatasi kesenjangan informasi antara pemenuhan dan penyediaan materi dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat. Oleh karena itu, salah satu cara mudah yang ditempuh oleh peneliti adalah melalui pengembangan yang berorientasi pada produk berupa pengembangan media pembelajaran pada operasi bilangan bulat untuk menguji hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo.

²⁶ Prof. sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (bandung: Alfabeta, 2015), hlm: 407

B. Model Desain Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model prosedural, yaitu model yang menyarankan agar penerapan prinsip pengembangan dengan langkah-langkah yang harus ditempuh secara berurutan dengan menggunakan desain pengembangan pembelajaran Dick and Carrey. Model Dick & Carey adalah model desain instruksional yang dikembangkan oleh Walter Dick & Low Carey.

Komponen model Dick & Carey meliputi; pembelajaran, pelajar, materi, dan lingkungan pembelajaran. Semua berinteraksi dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bila melihat komponen bekerja dengan memuaskan atau tidak maka perlu mengembangkan format evaluasi. Dari hasil evaluasi menunjukkan unjuk kerja pelajar tidak memuaskan maka komponen tersebut direvisi untuk mencapai kriteria efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Komponen model Dick & Carey ini dipengaruhi oleh *Condition of Learning* hasil penelitian Robert Gagne.²⁷

Langkah-langkah utama pembelajaran Dick and Carrey, terdapat 10 tahapan desain pembelajaran antara lain:²⁸

1. Mengidentifikasi tujuan pembelajaran
2. Melakukan analisis pembelajaran
3. Mengidentifikasi perilaku awal dan karakteristik
4. Merumuskan tujuan khusus pembelajaran
5. Mengembangkan butir tes acuan kriteria
6. Mengembangkan strategi pembelajaran
7. Mengembangkan dan memilih media pembelajaran

²⁷ Ibid., <http://www.Hafiztepum.Blogspot.com>, diakses pada 10 oktober 2016 pukul 08.00 WIB

²⁸ Hamza B. & Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jarkata: PT Bumi Aksara), hlm 23

8. Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif
9. Merevisi media pembelajaran
10. Mendesain dan melaksanakan evaluasi sumatif.

C. Prosedur penelitian Dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan Pengembangan merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan produk. Langkah-langkah yang diadaptasi dari prosedur penelitian dan pengembangan Dick & Carry. Dimodifikasi oleh peneliti karena keterbatasan dengan waktu, tenaga, dan biaya sehingga terdapat 9 tahapan. Berikut prosedur dan penjelasannya pengembangan media pembelajaran Dartboard Magnetic materi bilangan bulat kelas III SD/MI.

1. Mengidentifikasi tujuan pembelajaran

Langkah pertama yang dilakukan mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran matematika dengan melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan tujuan. Langkah ini berarti menentukan apa yang diinginkan untuk dapat dilakukan peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Tujuan umum adalah pernyataan yang menjelaskan kemampuan apa saja yang harus dimiliki oleh siswa setelah selesai mengikuti suatu pelajaran. Tujuan umum diidentifikasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan, kurikulum bidang study, masukan dari para ahli bidang study.

Tahap pertama peneliti menggambarkan tentang kemampuan yang diharapkan dan dimiliki oleh siswa setelah menggunakan media pembelajaran Dartboard Magnetic untuk kelas IV. Hal ini dilakukan dengan mengkaji kurikulum matematika yang mengacu pada permenndiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standart kompetensi dan Kompetensi Dasar.

Mata pelajaran Matematika di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika. Serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran matematika kelas IV pokok bahasan operasi bilangan bulat, maka diperoleh peta kompetensi yang akan dicapai oleh siswa.



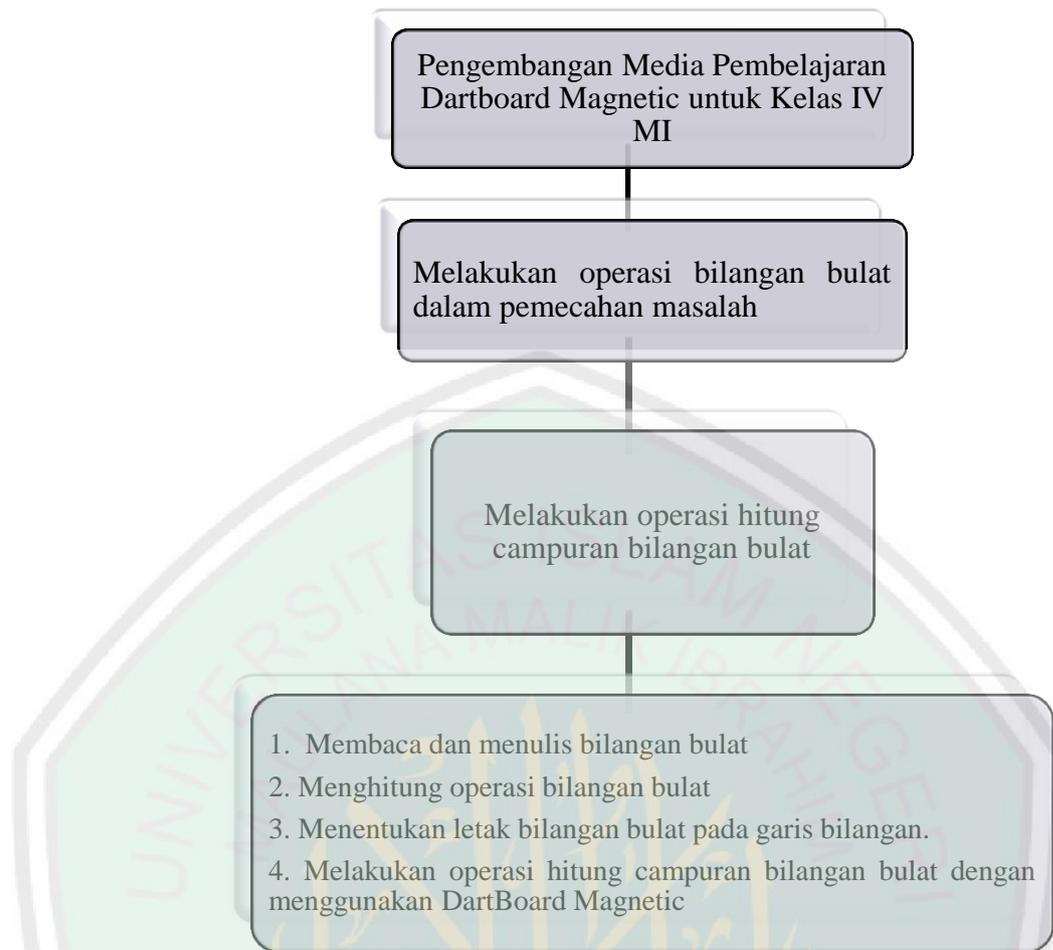
Gambar 3.1

Peta Pembelajaran Umum Matematika Kelas IV Pokok Bahasan Operasi
BilanganBulat

2. *Conducting Intructional Analysis* (Analisis pembelajaran)

Setelah mengidentifikasi tujuan pembelajaran. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis untuk mengidentifikasi keterampilan keterampilan bawaan yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka untuk mencapai tujuan pembelajaran khusus.

Tujuan umum pembelajaran matematika SD/MI pokok bahasan operasi bilangan bulat yang telah teridentifikasi tersebut, selanjutnya dianalisis untuk mengidentifikasi keterampilan bawaan (*Subordinat skill*) sebagaimana dipetakan dalam gambar sebagai berikut.



Gambar 3.2

Peta Konsep Analisis Pembelajaran.

3. Mengidentifikasi perilaku awal dan karakteristik siswa

Selain melakukan analisis tujuan pembelajaran, hal penting yang perlu dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah analisis terhadap karakteristik siswa perlu dilakukan untuk mengetahui kuliatis perseorangan untuk dapat dijadikan sebagai petunjuk dalam mempreskripsikan strategi pengelolaan pembelajaran. Aspek-

aspek yang diungkap dalam kegiatan ini bisa berupa bakat, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir, minat, atau kemampuan awal.²⁹

4. Analisis Standart Kompetensi, Kompetensi Dasar Dan Penjabaran Indikatornya.

Berdasarkan Standart Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standart isi, teridentifikasi rumusan standart kompetensi dan kometensi dasar yang selanjutnya dikembangkan sebagai indikator pembelajaran mata pelajaran matematika untuk kelas IV semester I.

- a. Standart Kompetensi : 3.Melakukan operasi bilangan bulat dalam pemecahan masalah
- b. Kompetensi Dasar :3.1Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat
- c. Indikator :3.1.1Membaca dan menulis bilangan bulat
3.1.2 Menghitung operasi bilangan bulat
3.1.3 Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan.
3.1.4 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat dengan menggunakan DartBoard Magnetic.

5. Mengembangkan butir tes acuan kriteria / instrument penilaian

Berdasarkan tujuan atau kompetensi khusus yang telah dirumuskan di atas, langkah selanjutnya adalah mengembangkan alat atau instrumen peneliaan yang mampu mengukur pencapaian hasil belajar siswa. Hal ini dikenal juga dengan istilah evaluasi hasil belajar.³⁰

²⁹ Ibid, hlm102

³⁰ Ibid, hlm 104

Berdasarkan rumusan tujuan khusus pembelajaran di atas, dapat dirumuskan instrumen tes penilaiannya sebagai berikut :

- a. Bentuk pre test (tes sebelum materi diberikan kepada siswa)
- b. bentuk post test (tes setelah materi diberikan kepada siswa)

6. Mengembangkan strategi pembelajaran

Berdasarkan informasi sebelumnya, guru harus dapat menentukan strategi yang akan digunakan agar program pembelajaran yang dirancang dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Komponen utama strategi pembelajaran meliputi kegiatan:

- a. Kegiatan pra pembelajaran, yakni strategi mengupayakan pengkondisian dan kesiapan mental siswa ketika akan mengikuti pelajaran.
- b. Kegiatan inti, yakni strategi penyampaian materi dari guru ke siswa agar mencapai tujuan pembelajaran Matematika. Di dalam kegiatan inti proses pembelajaran menggunakan media Dartboard Magnetic sebagai alat peraga dalam pembelajaran operasi bilangan bulat yang menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran.
- c. Kegiatan penutup, yakni kegiatan memberi penguatan dan evaluasi materi yang disampaikan mengembangkan dan memilih media pembelajaran.

7. Mengembangkan dan memilih media pembelajarn

Langkah pokok dari kegiatan sistem desain pembelajaran ini adalah langkah pengembangan dan pemilihan media pembelajaran. Adapun hasil produk pengembangan ini berupa media pembelajaran yaitu media pembelajaran Dartboard Matematika untuk kelas IV SD/MI. Alasan peneliti menggunakan media DartBoard magnetic adalah penggunaan media yang sangat mudah, membuat siswa senang dengan

bermain DartBoard, dan dapat mempercepat cara berfikir siswa dalam hitungan operasi bilangan bulat.

8. Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif

Setelah media pembelajaran selesai digunakan kemudian melakukan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk memperoleh data yang digunakan untuk merevisi media pembelajaran yang telah dihasilkan. Evaluasi formatif tersebut dilakukan pada siswa yang menjadi subyek penelitian

9. Merevisi bahan pembelajaran

Langkah ini adalah langkah merevisi pembelajaran. Semua data dari hasil evaluasi formatif dikumpulkan kemudian dikaji untuk mendapatkan perbaikan yang bertujuan untuk memecahkan kesulitan yang dihadapi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dan juga untuk merevisi pembelajaran agar berlangsung secara aktif dan efektif.

10. Mendesain dan melaksanakan evaluasi sumatif

Memproduksi media pembelajaran yang telah direvisi dalam pembelajaran untuk diterapkan dan melihat apakah media tersebut mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan mampu membuat nilai siswa lebih baik dari yang sebelumnya.

D. Validasi Produk

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk, dalam hal ini untuk mengukur keefektifan antara produk yang lama dengan yang baru secara rasional. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut, sehingga selanjutnya diketahui kelemahan dan kekuatannya³¹.

1. Desain validasi

Desain validasi yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini adalah validasi ahli isi mata pelajaran matematika, ahli desain media pembelajaran, ahli pembelajaran yaitu guru. Validasi ini meliputi validasi isi dan validasi desain media pembelajaran. Validasi ini bertujuan untuk memperoleh data berupa penilaian dan saran-saran validator, sehingga diketahui valid tidaknya produk yang dikembangkan dan selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi.

2. Subjek dan langkah-langkah validasi

Subjek yang diuji coba dalam penelitian pengembangan media pembelajaran Dartboard Magnetic tentang operasi bilangan bulat ini yaitu ahli isi bidang studi, ahli desain media pembelajaran/produk, dan ahli pembelajaran yaitu guru mata pelajaran SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo

a. Ahli validasi isi bidang studi matematika

- 1) Ahli yang berkompeten dalam bidang pendidikan Matematika.
- 2) Ahli validasi yang menguasai karakteristik mata pelajaran Matematika di SD/MI khususnya pada materi operasi bilangan bulat.
- 3) Memiliki latar belakang pendidikan minimal S2 pendidikan Matematika.

b. Ahli validasi desain media pembelajaran

- 1) Telah berpengalaman dalam mendesain dan merancang media pembelajaran
- 2) Orang yang ahli dalam bidang desain media pembelajaran.

³¹ Sugiyono, *Op.Cit.* Hlm.302

3) Bersedia menjadi penguji produk pengembangan media pembelajaran.

c. Guru

- 1) Guru tersebut sedang mengajar di tingkat lembaga SD/MI
- 2) Guru memiliki latar belakang pendidikan sarjana pendidikan
- 3) Memiliki pengalaman dalam mengajar pembelajaran minimal 4 tahun.
- 4) Memahami tentang Matematika SD/MI
- 5) Memahami kurikulum Matematika SD/MI

3. Uji coba produk

Dalam bidang pendidikan, desain produk seperti bahan ajar berupa buku ajar dan media pembelajaran dapat langsung diuji coba, setelah divalidasi dan direvisi. Uji coba produk ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah media pembelajaran yang baru tersebut efektif dan efisien dibandingkan media yang lama atau yang lain³².

a. Desain Uji Coba

Uji coba produk dilakukan setelah rancangan produk selesai. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak dan sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran. Produk yang baik minimal memenuhi dua kriteria, yaitu kriteria pembelajaran (*instructional criteria*) dan kriteria penampilan (*presentation criteria*).

Sesuai dengan langkah-langkah pada model penelitian dan pengembangan menurut sugiyono, maka uji coba produk dilakukan dua kali yaitu:

- 1) Uji coba produk atau uji coba terbatas, dilakukan terhadap kelompok kecil sebagai pengguna produk. Namun untuk uji coba terbatas tidak dilakukan

³² Sugiyono, op, Cit, hlm. 414

karena uji lapangan telah dianggap mewakili penelitian. Selain itu, pada uji lapangan terbagi menjadi beberapa kelompok kecil . sehingga uji coba terbatas dilaksanakan saat uji lapangan.

- 2) Uji pemakaian atau uji lapangan (*field testing*), pengujian dilakukan sehingga mutu produk yang dikembangkan benar-benar teruji secara empiris dan dapat dipertanggungjawabkan³³.

Pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol³⁴. Kelas eksperimen terdiri dari siswa kelas IV A yang mendapatkan treatment dari guru berupa penggunaan media pembelajaran DartBoard Magnetic yang dikembangkan sebagai media pembelajaran matematika. Sedangkan siswa kelas IV B sebagai kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan dari guru yang dijadikan pembanding dari model eksperimen jenis eksperimen kontrol dapat digambarkan dalam tabel berikut:³⁵

Tabel 3.1

Kelas eksperimen dan kontrol

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post test
Experimen	O ₁	X ₁	O ₂
Control	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan tabel 3.1

X₁ = pembelajaran menggunakan permainan Dartboard Magnetic

X₂ = pembelajaran tanpa menggunakan permainan Dartboard Magnetic

O₁ & O₃ = tes awal/ pre test

O₂ & O₄ = test akhir/ post test

b. Subjek Uji Coba.

³³ Zainal arifin, *penelitian pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*, (Bandung; Remaja Rosdakarya, 2011), hlm132

³⁴ Sugiyono, *op.cit*, hlm. 303

³⁵ Sugiyono, *op.cit*, hal 416

Subjek yang diuji coba dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan IV B sebagai kelas kontrol pada mata pelajaran matematika di SDN 01 Wonomulyo Poncokusumo , karena dua kelas tersebut termasuk kelas homogen berdasarkan wawancara dari guru mata pelajaran matematika. Hal yang diteliti yaitu apakah ada perbedaan hasil belajar siswa kelas IV A yang menggunakan media pembelajaran DartBoard Magnetic dengan kelas IV B yang tidak menggunakan media pembelajaran matematika.

4. Jenis data

Jenis data yang dikumpulkan disesuaikan dengan informasi yang dibutuhkan tentang produk yang dikembangkan dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Data digunakan sebagai dasar untuk menentukan keefektifan, efisiensi, dan daya tarik produk yang dihasilkan. Jenis data yang dikumpulkan dibagi menjadi dua, sesuai jenis data pada umumnya, yaitu:

- a) Data kuantitatif, dikumpulkan melalui lembar penilaian ahli, angket penilaian guru mata pelajaran matematika, dan hasil tes belajar siswa.
- b) Data kualitatif, dapat berupa informasi yang didapatkan melalui wawancara guru dan siswa, masukan tanggapan dan saran dari pada ahli isi dan ahli media pembelajaran serta dokumen perangkat mengajar guru.

5. Instrumen pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen pengumpulan data, antara lain angket, pedoman wawancara dan tes hasil belajar. Dan tujuan dalam setiap instrumen pengumpulan data tersebut antara lain:

- a. Angket.

Angket atau kuisioner (*questionnaire*) merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Angket berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden³⁶. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa d terhadap kualitas permainan dartboard matematika dilihat dari fungsinya sebagai media pembelajaran mata pelajaran matematika angket ini diberikan kepada siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen.

b. Tes hasil belajar.

Tes hasil belajar atau prestasi belajar digunakan untuk mengukur hasil-hasil belajar yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu, tes yang digunakan adalah tes evaluatif, yang dilakukan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa dan posisinya baik antar teman sekelas maupun dalam penguasaan target materi.³⁷ tes yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah pre-test dan post test, dimana hasil pre-test untuk menentukan homogenitas yang bertujuan untuk memilih kelas eksperimen dan control. Sedangkan hasil post-test untuk menunjukkan ada perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan media Daetboard Matematika pada operasi bilangan bulat.

c. Wawancara.

Pedoman wawancara dibuat sebagai panduan ketika peneliti melakukan wawancara kepada guru atau siswa untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap permainan Dartboard Magnetic secara langsung. Wawancara dilaksanakan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual. Pedoman wawancara berisi pertanyaan bisa mencakup fakta, data,

³⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *metode penelitian pendidikan* (bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 219

³⁷ Ibid hal, 223

pengetahuan, konsep, pendapat, persepsi, dan evaluasi responden berkenaan dengan fokus masalah atau variabel yang dikaji dalam penelitian³⁸.

d. Observasi.

Pedoman observasi dibuat sebagai panduan untuk mengetahui proses berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Observasi juga dilakukan untuk mengetahui kondisi awal sekolah dan karakteristik sekolah.³⁹

6. Teknik analisis data.

Proses analisis data sangatlah penting dalam penelitian, dalam proses ini akan terlihat hasil penelitian dalam proses pengamatan, wawancara dan dokumentasi. Analisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasi data dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian⁴⁰. Analisis data yang digunakan disesuaikan dengan data yang dikumpulkan⁴¹.

Ada tiga teknik analisis data yang digunakan untuk mengelolah data hasil pengembangan produk yaitu analisis isi pembelajaran, analisis kelayakan produk, dan analisis uji t, ketiga teknik ini di pergunakan sesuai dengan data yang diperoleh dari proses pengumpulan data sebagaimana diuraikan pada instrument pengumpulan data.

a. Analisis isi pembelajaran

Analisis ini dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk menyampaikan

³⁸ Ibid., hlm. 216

³⁹ Skripsi yang ditulis oleh rufayda dengan judul *Pengembangan Permainan Monopoli Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Hubungan Antar Satuan Siswa Kelas III Di MI. Attariqie Kota Malang*, tahun 2013, hlm, 58

⁴⁰ Wina sanjaya, *penelitian tindakan kelas*, (jakarta:kencana predika media group, 2009), hlm. 106

⁴¹ Zainal arifin, *op.cit.*, hlm. 133

susunan materi yang akan dijadikan media pembelajaran berupa produk yang sudah dikembangkan. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai bahan pembelajaran berupa media pembelajaran.

b. Analisa kelayakan produk

Data hasil dari penyebaran angket untuk uji kelayakan produk akan digambarkan secara detail dengan data tentang karakteristik dari masing-masing variabel. Kemudian hasil dari analisis tersebut digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Peneliti memaparkan bahan pengembangan produk yang berupa media pembelajaran Dartboard Maghnetic, menguji tingkat validitas dan kelayakan produk untuk dapat diimplementasikan dalam pembelajaran pada mata pelajaran matematika, berikut rumus yang digunakan untuk mengetahui kelayakan produk.

Adapun Rumus perhitungan nilai rata-rata sebagai berikut:⁴²

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100 \%$$

Keterangan

P = presentase

x = Jumlah Total yang di peroleh dari Validator

x_i = Jumlah Skor ideal

Dari skor yang telah didapat selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut :⁴³

Tabel 3.2

⁴²Subali, Idayani ,L. Handayani Pengembangan CD Pembelajaran lagu anak untuk menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah dasar, (semarang: UNNES, 2012), hlm 27

⁴³ Ibid, hlm 313

Kualifikasi tingkatan kelayakan berdasarkan prosentase

Prosentase	Kriteria	Keterangan
84% < skor ≤ 100 %	Sangat Valid	Tidak perlu revisi
68% < skor ≤ 84 %	Valid	Tidak perlu revisi
52% < skor ≤ 68 %	Cukup Valid	Perlu Revisi
36% < skor ≤ 52 %	Kurang Valid	Revisi
20 % < skor ≤ 36 %	Sangat kurang valid	Revisi

Berdasarkan kriteria diatas, media pembelajaran dinyatakan valid jika memenuhi skor 68 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli isi, ahli desain media, ahli materi guru bidang studi pembelajaran matematika kelas IV SD/MI. Dalam media pembelajaran ini, akan dibuat harus memenuhi kriteria valid karena itu, dilakukan revisi apabila media pembelajaran ini masih belum memenuhi kriteria valid.

c. Analisis Uji T

Analisis Uji T digunakan untuk mengukur tingkat perbandingan hasil belajar siswa, dalam uji coba lapangan pengujian data menggunakan hasil post test siswa. Sehingga dengan adanya post test siswa dapat mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen.

Adapun rumus uji T dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun rumus yang digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05 adalah.⁴⁴

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$$

Keterangan:

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*(Bandung: Alfabeta, 2015), hlm 273-274

t = Uji t

\bar{X}_1 = Rata-rata Nilai *post-test* kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata Nilai *post-test* kelas kontrol

N_1 dan N_2 = Jumlah Sampel

S_1^2 = varians sampel eksperimen

S_2^2 = Varians sampel kontrol.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka hasil uji coba dibandingkan t_{tabel} dengan taraf 0.05 atau 5% adalah sebagai berikut :

H_0 : tidak ada perbedaan yang signifikan (5%) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_a : ada perbedaan yang signifikan (5%) anantara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengambalin keputusan:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hasilnya signifikan artinya H_a diterima
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka hasilnya nonsignifikan, artinya H_a ditolak.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Media Pembelajaran DartBoard Magnetic

Media pembelajaran DartBoard Magnetic ini digunakan pada kelas IV A sebagai kelas eksperimen. Media pembelajaran ini digunakan selama satu kali, yaitu dua jam pelajaran. Paparan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Deskripsi Media DartBoard Magnetic

Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah media atau alat peraga pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada kelas IV SD/MI atau sederajat. Media DartBoard Magnetic ini terdiri atas penjelasan mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Media yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini terbentuk alat peraga berupa papan yang menyerupai papan catur yang dilengkapi dengan anak panah yang tertempel magnet, kartu soal, bentuk karakter, dan buku petunjuk penggunaan.

Media DartBoard ini didesain untuk dijadikan media baik bagi guru maupun siswa dalam mempelajari hitung cepat bilangan bulat. Materi yang disajikan dalam media DartBoard ini cukup ringan karena tujuan/indikator dari media DartBoard ini adalah siswa mampu menghitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan cepat dan tepat.

Media DartBoard ini dikembangkan berdasarkan cara penjumlahan dan pengurangan yang ada, akan tetapi dalam hal ini cara penjumlahan dan pengurangan diwujudkan ke dalam bentuk konkrit yaitu pada DartBoard

Magnetic. Penjelasan materi-materi bilangan bulat didesain dengan menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Media DartBoard Magnetic ini dapat digunakan oleh siswa secara mandiri maupun berkelompok atau digunakan oleh guru dalam menjelaskan materi pelajaran. Media DartBoard Magnetic ini didesain untuk membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran kesiswa selama proses pembelajaran juga untuk memberikan semangat belajar kepada siswa dan memungkinkan siswa untuk belajar mandiri, maka media DartBoard Magnetic ini didesain sedemikian rupa, baik dari segi tampilan, warna gambar, dan isi materi yang terkandung di dalamnya.

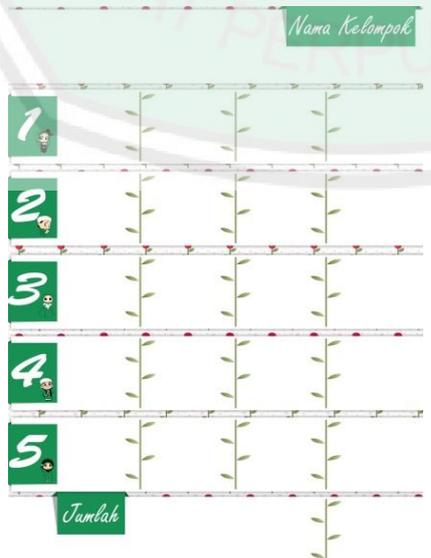
2. Tampilan Media DartBoard Magnetic

Tabel 4.1

Komponen-Komponen Media Pembelajaran Dart Board Magnetic

No	Komponen media	Keterangan
1.	tampilan luar: 	Papan media ini terbuat dari bahan kayu, triplek, seng, kertas ukuran A1 yang digunakan sebagai alas untuk melempar anak panah pada papan DartBoard. Kayu digunakan sebagai kerangkanya sedangkan triplek sebagai papannya, dan seng sebagai alas agar magnet menempel pada papan DartBoard. papan bagian luar didesain dengan warna yang lebih cerah, gambar yang lebih menarik, dan tulisan yang menarik. Pada <i>frame</i> luar dicat dengan warna merah, kuning, hijau. Tampilan bagian luar terdiri dari nama pengembang (Abidatus Sukriyah), judul media sesuai dengan materi yang diajarkan (operasi bilangan bulat). Juga dilengkapi dengan karakter tokoh muslim yang menunjang media.
2.	Tampilan dalam	Tampilan dalam didesain untuk meletakkan komponen-komponen

		<p>media DartBoard Magnetic seperti (anak panah, buku petunjuk, kartu soal, point nilai.)</p>
3.	<p>Anak panah:</p> 	<p>Anak panah pada media ini terbuat dari kayu kecil yang dimodifikasi dan ditempelkan sebuah magnet, agar saat dilempar anak panah akan menempel pada papan yang telah dilapisi dengan seng.</p>
4.	<p>Cover depan buku petunjuk:</p>	<p>Cover depan buku petunjuk didesain dengan warna yang lebih cerah, gambar yang sesuai dengan media, terdapat logo UIN MALIKI Malang.</p> <p>Buku petunjuk yang dikembangkan dalam media Dart Board berisi hal-hal yang terkait dengan media DartBoard yang terdiri</p>

	 <p>Abidatus Sukriyah</p> <p>Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maliki Malang</p>	<p>atas SK dan KD, Tujuan pembelajaran, Indikator, Petunjuk penggunaan, Karakter tokoh, Latihan Soal, dan profil pengembang. Manfaat dari buku petunjuk yang peneliti kembangkan agar memudahkan pengguna saat menggunakan media DartBoard.</p>
<p>5.</p>	<p>Cover belakang buku petunjuk:</p>  <p>Namanya Dini, dia berasal dari suku mingg, dia memiliki sifat yang baik, suka menolong, akan tetapi dia seorang yang pemalu, di dalam kelas Dini termasuk orang yang pandai dalam matematika.</p> <p>Namanya Sheila, dia berasal dari suku bali, sheila adalah anak yang sedikit manja tapi memiliki banyak kelebihan, baik dalam memilih teman, baik dalam akhlak, juga pandai dalam matematika.</p> <p>Lisa namanya, siswa yang memiliki karakteristik berbeda dari teman lainnya, siswa yang agak jeli tapi cakatan dalam memahami materi yang diajarkan guru.</p> <p>Udin namanya, dia berasal dari suku betawi, udin selalu membantu keluarganya dalam berbagai hal. Udin di sekolah termasuk siswa yang rajin belajar.</p> <p>Beno namanya, siswa yang selalu aktif bertanya disaat pembelajaran berlangsung, beno termasuk siswa yang sopan terhadap siapapun.</p>	<p>Cover belakang buku petunjuk dilengkapi dengan warna yang sesuai dengan media, juga dilengkapi dengan karakter-karakter tokoh yang berada pada media DartBoard Magnetic.</p>
<p>6.</p>	<p>Kartu soal:</p>  <p>Nama Kelompok</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>Jumlah</p>	<p>Kartu soal berukuran 5,5x9 (cm) dicetak dengan kertas manila, warna kartu soal sesuai dengan warna pada media DartBoard, yaitu hijau. Kartu soal terdiri dari kartu kosong yang terdapat kolom-kolom untuk menuliskan soal yang didapat saat bermain DartBoard, kemudian dijawab pada kartu soal tersebut.</p>

7.	Point nilai: 	Point nilai terbuat dari tutup botol yang di dalamnya diletakkan sebuah magnet agar dapat menempel pada papan nilai yang terletak disamping papan lingkaran DartBoard dan juga di atas tutup botol ditempelkan stiker karakter tokoh agar lebih menarik.
----	---	--

3. Validitas Produk Media *DartBoard Magnetic*

Data validasi produk pengemangan media pembelajaran *Dart Board Magnetic* dilakukan dalam 3 tahapan. Tahap pertama diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh Dosen jurusan PGMI sebagai ahli materi/isi mata pelajaran Matematika. Tahap kedua diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan media pembelajaran *DartBoard magnetic* yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Brawijaya jurusan Desain Komunikasi Visual sebagai ahli desain media pembelajaran. Tahap ketiga diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan media pembelajaran *Dart Board Magnetic* yang dilakukan oleh guru mata pelajaran Matematika kelas IV SD/MI sebagai ahli pembelajaran. Dan tahap terakhir diperoleh dari hasil validasi terhadap produk pengembangan media pembelajaran yang dilakukan pada uji coba lapangan oleh 34 responden.

Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian dengan skala *likert*, sedangkan data kualitatif berupa penilaian tambahan atau saran dari validator. Data hasil uji validasi tersebut dianalisis dengan teknik skor rata-rata penilaian evaluator pada tiap item penilaian.

a. Data Validasi Ahli Materi

Penilaian uji validitas produk untuk ahli materi/isi dilakukan kepada ahli bidang matematika. Validator materi pada media pembelajaran DartBoard Magnetic ini adalah Dosen Matematika jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maliki Malang Drs. Arif Djunaidi, M.Pd. hasil dari validasi ahli materi berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

Data kuantitatif berasal dari angket penilaian skala likert dan data kualitatif berasal dari angket yang berupa kritik dan saran dari validator. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli materi/ isi.

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi materi/isi akan ditampilkan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 4.2

Hasil penilaian Media Dart Board Magnetic Oleh Ahli Materi sebelum revisi

No	Indikator/Aspek yang diValidasi	X	X ₁	P(%)	Tingkat kevalidan	Ket.
1	Kesesuaian isi materi pada media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran	3	5	60%	Cukup valid	Perlu revisi
2	Kesesuaian isi materi pada permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
3	Ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	3	5	60%	Cukup valid	Perlu revisi
4	Kesesuaian media permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
5	Keefektifan media untuk menyampaikan isi materi pembelajaran	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
6	Daya tarik media permainan	5	5	100%	Sangat valid	Tidak

	DartBoard Magnetic sebagai stimulus belajar.				valid	perlu revisi
7	Kesesuaian soal latihan pada media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat dengan tujuan pembelajaran.	4	5	80%	Valid	Tidak perlu revisi
8	Kesesuaian evaluasi dengan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.	4	5	80%	Valid	Tidak perlu revisi
9	Kejelasan petunjuk penggunaan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
10	Media permainan Dartboard Magnetic bilangan bulat mudah untuk digunakan.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
11	Efisiensi media permainan dartboard magnetic bilangan bulat dalam penyajian materi	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
12	Keamanan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat bagi siswa.	4	5	80%	Valid	Tidak perlu revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil dari proses perhitungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rumus } : P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Skor jawaban oleh responden

X_i : Skor jawaban tertinggi

P : Presentase tingkat kevalidan

Jika dihitung

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{3 + 5 + 3 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 4 + 4 + 4}{5 \times 12} \times 100\% \\
 &= \frac{53}{60} \times 100\% \\
 &= 89\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil validasi kepada ahli materi/isi dapat dikatakan bahwa media permainan DartBoard Magnetic yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat

kevalidan sangat valid. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pertanyaan 1-12 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media DartBoard magnetic yaitu sebesar 53 dengan presentase kevalidan sebesar 89%.

2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli isi mata pelajaran Matematika dalam pernyataan terbuka yang berkenaan dengan media pembelajaran dipaparkan dalam tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3

Data kualitatif ahli materi/isi mata pelajaran Matematika pada media pembelajaran Dart Board Magnetic sebelum revisi

Nama subyek ahli	Komentar	Saran
Drs. Arif Djunaidi, M.Pd.	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan huruf “t” pada kata negatif • Panah magnet diperbaiki 	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk membuat siswa termotivasi belajar diperlukan permainan yang bertahap, mulai dari permainan yang mudah sampai dengan permainan operasi campuran bilangan bulat. Agar siswa berlomba-lomba mendapatkan nilai yang tertinggi. • Evaluasi seharusnya berhubungan dengan media, dan menggunakan media Dart Board Magnetic.

Tabel 4.4

Hasil Penilaian Media Dart Board Magnetic Oleh Ahli Materi sesudah revisi

No	Indikator/Aspek yang diValidasi	X	X ₁	P(%)	Tingkat kevalidan	Ket.
1	Kesesuaian isi materi pada media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic dengan indikator	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi

	pembelajaran					
2	Kesesuaian isi materi pada permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
3	Ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
4	Kesesuaian media permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
5	Keefektifan media untuk menyampaikan isi materi pembelajaran	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
6	Daya tarik media permainan DartBoard Magnetic sebagai stimulus belajar.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
7	Kesesuaian soal latihan pada media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat dengan tujuan pembelajaran.	4	5	80%	Valid	Tidak perlu revisi
8	Kesesuaian evaluasi dengan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.	4	5	80%	Valid	Tidak perlu revisi
9	Kejelasan petunjuk penggunaan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
10	Media permainan Dartboard Magnetic bilangan bulat mudah untuk digunakan.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
11	Efisiensi media permainan dartboard magnetic bilangan bulat dalam penyajian materi	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
12	Keamanan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat bagi siswa.	4	5	80%	Valid	Tidak perlu revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil dari proses perhitungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rumus } : P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Skor jawaban oleh responden

X_i : Skor jawaban tertinggi

P : Presentase tingkat kevalidan

Jika dihitung

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 4 + 4 + 4}{5 \times 12} \times 100\% \\
 &= \frac{57}{60} \times 100\% \\
 &= 95\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil validasi kepada ahli materi/isi dapat dikatakan bahwa media permainan DartBoard Magnetic yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat kevalidan sangat valid. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pertanyaan 1-12 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media DartBoard magnetic yaitu sebesar 57 dengan presentase kevalidan sebesar 95%.

3) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli isi mata pelajaran Matematika dalam pernyataan terbuka yang berkenaan dengan media pembelajaran dipaparkan dalam tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5

Data kualitatif ahli materi/isi mata pelajaran Matematika pada media pembelajaran Dart Board Magnetic setelah revisi

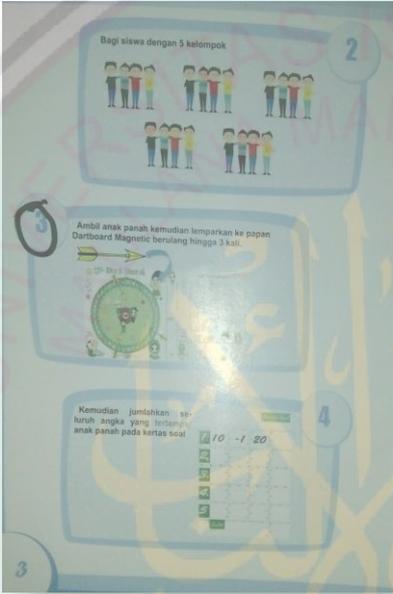
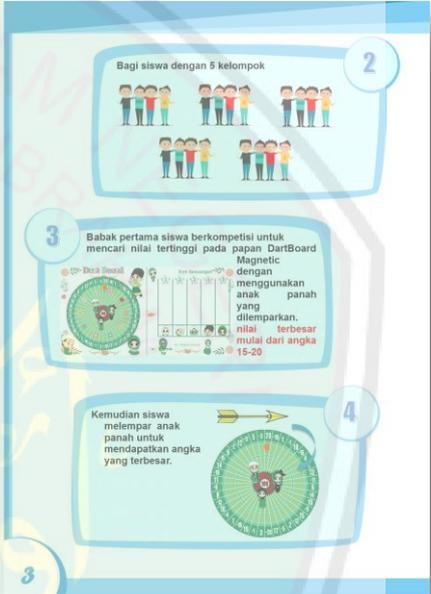
Nama subyek ahli	Komentar	Saran
Drs. Arif Djunaidi, M.Pd.	Oke bagus.	<ul style="list-style-type: none"> • Tambah sedikit soal soal lagi.

Semua data dari hasil penilaian dan diskusi dengan ahli materi Matematika dijadikan landasan untuk merevisi guna menyempurnakan komponen media pembelajaran sebelum diuji cobakan pada siswa pengguna produk pengembangan.

4) Kajian produk yang telah direvisi

Validasi Ahli Materi/isi

Pada validasi pertama oleh ahli materi media pembelajaran yang peneliti kembangkan, peneliti mendapatkan kritikan tentang penambahan babak permainan dalam buku petunjuk pada media pembelajaran, maka saat validasi kedua peneliti merevisi buku petunjuk dengan menambahkan 3 babak permainan dalam buku petunjuk pada media pembelajaran.

Kritikan validator	Sebelum di revisi	Sesudah direvisi
<p>Tambahkan babak permainan agar siswa berlomba-lomba mencari jumlah nilai yang dihasilkan</p>		



5 Jika anak panah yang dilemparkan menempel pada angka yang memiliki nilai terbesar maka siswa akan mendapatkan poin.

6 Jika anak panah yang dilemparkan melesat dari yang diperkirakan (menempel pada angka yang terkecil) siswa tidak mendapatkan poin.

7 Pada akhir permainan, setiap kelompok menghitung point yang didapatkan, dan kelompok yang memiliki banyak point akan mendapatkan hadiah dari guru.

8 Dilanjutkan permainan babak kedua, yaitu perwakilan dari masing-masing kelompok untuk berkompetisi mencari nilai terkecil pada papan DartBoard. nilai terkecil mulai dari angka (-6)-(-1)

9 Kemudian siswa melempar anak panah untuk mendapatkan angka yang terbesar.

10 Jika anak panah yang dilemparkan menempel pada angka yang memiliki nilai terkecil maka siswa akan mendapatkan poin.

Pada soal latihan ganti soal dengan menggunakan media

SOAL - SOAL LATIHAN

I. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!

- Bilangan bulat yang juga bilangan prima adalah ...
a. 11 c. 21
b. 18 d. 27
- Bilangan bulat berikut juga bilangan cacah, kecuali ...
a. 100 c. 0
b. 10 d. -5
- Suatu ketika Ani melempar anak panah sebanyak 3kali lemparan yang pertama tepat mengenai angka 10, kemudian lemparan yang ke dua mengenai angka (-23) lemparan yang ketiga mengenai angka (-15), berapa jumlah angka yang dihasilkan Ani jika dikurangkan?
a. 48 c. -48
b. 25 d. -25

4. Bilangan bulat yang ditunjukkan diagram panah pada garis bilangan di atas adalah ...
a. 3 c. -6
b. -3 d. 6

5. Bilangan bulat yang ditunjukkan diagram panah pada garis bilangan di atas adalah ...
a. -5 c. 5
b. -7 d. 7

6. Ibu pergi ke pasar untuk membeli 7Kg buah apel, 12Kg buah rambutan, kemudian di tengah perjalanan buah apel yang dibeli ibu 3Kg diberikan anak kecil yang sedang menangis, berapa Kg buah yang dimiliki ibu saat ini?
a. 22 c. -22
b. 16 d. -16

7. Nilai dari $(-4) + (-7)$ adalah ...
a. 3 c. 11
b. -3 d. -11

8. Lawan dari -130 adalah ...
a. -103 c. 130
b. -310 d. 301

SOAL - SOAL LATIHAN

I. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!

- Bilangan bulat yang juga bilangan prima adalah ...
a. 11 c. 21
b. 18 d. 27
- Bilangan bulat berikut juga bilangan cacah, kecuali ...
a. 100 c. 0
b. 10 d. -5
- Suatu ketika Ani melempar anak panah sebanyak 3kali lemparan yang pertama tepat mengenai angka 10, kemudian lemparan yang ke dua mengenai angka (-23) lemparan yang ketiga mengenai angka (-15), berapa jumlah angka yang dihasilkan Ani jika dikurangkan?
a. 48 c. -48
b. 25 d. -25

4. Urutkan angka-angka yang tertempel panah mulai dari angka terkecil...
a. (-5), (-10), (-8), (-7) c. (-5), (-7), (-8), (-10)
b. (-10), (-8), (-7), (-5) d. (-7), (-10), (-8), (-5)

b. Data Validasi Ahli Desain

Validasi ahli desain ialah oleh Erfinda Astrid Nurhikmah mahasiswa Universitas Brawijaya Jurusan Desain Komunikasi Visual. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif hasil validasi ahli desain. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penilaian. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli desain media DartBoard Magnetic.

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli desain media dalam bentuk media pembelajaran DartBoard Magnetic dapat dilihat pada tabel 4.6 dan 4.7.

Tabel 4.6

Hasil penilaian ahli desain media terhadap Dart Board Magnetic materi Operasi Bilangan Bulat sebelum revisi

No	Pernyataan	Σx	Σx_i	p (%)	Kriteria kevalidan	Ket.
1	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
2	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
3	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.	3	5	60%	Cukup Valid	Perlu revisi
4	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan lingkungan belajar siswa kelas IV SD	3	5	60%	Cukup Valid	Perlu revisi
5	Tingkat kemenarikan media <i>DartBoard Magnetic</i> . Indikator penilaian: (1) kemenarikan warna, (2) pemilihan font yang mudah dibaca, (3) kesesuaian ukuran, (4) pemilihan gambar tepat. Skor 5 jika ke empat indikator terpenuhi Skor 4 jika tiga dari empat indikator terpenuhi Skor 3 jika dua dari empat indikator terpenuhi Skor 2 jika satu dari empat indikator terpenuhi Skor 1 jika keempat indikator tidak terpenuhi	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
6	Kejelasan petunjuk penggunaan media <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.	3	5	60%	Cukup Valid	Perlu revisi
7	Kemudahan penggunaan permainan <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.	4	5	80%	valid	Tidak revisi
8	Keamanan media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	3	5	60%	Cukup Valid	perlu revisi
9	Kualitas media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	4	5	80%	valid	Tidak revisi

$$\text{Rumus } : P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Skor jawaban oleh responden

X_i : Skor jawaban tertinggi

P : Presentase tingkat kevalidan

Jika dihitung

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{4 + 4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 4 + 3 + 4}{5 \times 9} \times 100\% \\
 &= \frac{32}{45} \times 100\% \\
 &= 71\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data hasil validasi kepada ahli desain dapat dikatakan bahwa desain media pembelajaran Dart Board Magnetic yang telah dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat valid. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pernyataan 1-9 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media pembelajaran Dart Board Magnetic yaitu sebanyak 32 dengan presentase 71%.

2) Data Kualitatif

Adapun Data yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli desain media pembelajaran Dart Board Magnetic yang dipaparkan dalam tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.7

Penilaian ahli desain media Dart Board Magnetic

Nama Subyek Ahli	Komentar	Saran
Erfinda Astrid Nurhikmah	<ul style="list-style-type: none"> • Panah magnet diperbaiki. • Karakter muslim diberi tokoh cerita 	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa pembentukan kaakter yang ada pada media grafis mungkin sedikit diberi karakter tokoh agar siswa dapat bermain sambil belajar operasi bilangan bulat.

Tabel 4.8

Hasil penilaian ahli desain media terhadap Dart Board Magnetic materi

Operasi Bilangan Bulat setelah revisi

No	Pernyataan	Σx	Σx_i	p (%)	Kriteria kevalidan	Ket.
1	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
2	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
3	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
4	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan lingkungan belajar siswa kelas IV SD	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
5	Tingkat kemenarikan media <i>DartBoard Magnetic</i> . Indikator penilaian: (1) kemenarikan warna, (2) pemilihan font yang mudah dibaca, (3) kesesuaian ukuran, (4) pemilihan gambar tepat. Skor 5 jika ke empat indikator terpenuhi Skor 4 jika tiga dari empat indikator terpenuhi Skor 3 jika dua dari empat indikator terpenuhi Skor 2 jika satu dari empat indikator terpenuhi Skor 1 jika keempat indikator tidak terpenuhi	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
6	Kejelasan petunjuk penggunaan media <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
7	Kemudahan penggunaan permainan <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
8	Keamanan media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
9	Kualitas media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi

$$\text{Rumus } : P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Skor jawaban oleh responden

X_i : Skor jawaban tertinggi

P : Presentase tingkat kevalidan

Jika dihitung

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{5 + 5 + 4 + 4 + 4 + 4 + 5 + 4 + 5}{5 \times 9} \times 100\% \\
 &= \frac{40}{45} \times 100\% \\
 &= 88\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data hasil validasi kepada ahli desain dapat dikatakan bahwa desain media pembelajaran Dart Board Magnetic yang telah dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat valid. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pernyataan 1-9 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media pembelajaran Dart Board Magnetic yaitu sebanyak 40 dengan presentase 88%.

3) Data Kualitatif

Adapun Data yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli desain media pembelajaran Dart Board Magnetic yang dipaparkan dalam tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9

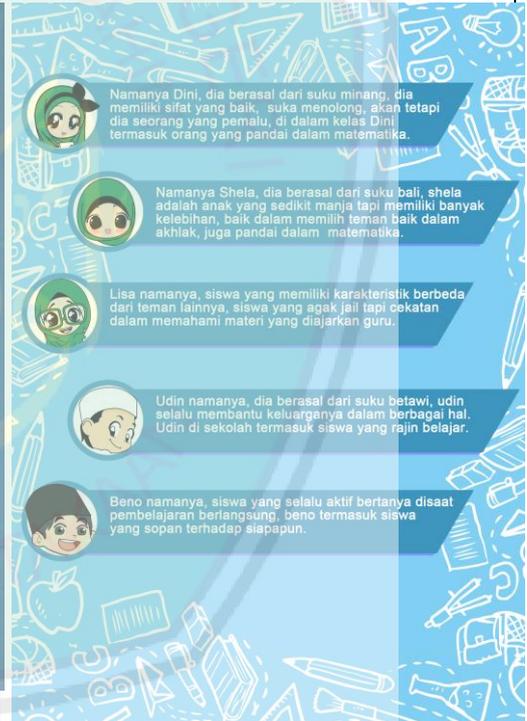
Penilaian ahli desain media Dart Board Magnetic setelah revisi

Nama Subyek Ahli	Komentar	Saran
Erfinda Astrid Nurhikmah	• Oke bagus	• Warna lebih cerah lagi

4) Kajian Produk yang telah direvisi

Validasi Ahli Desain

Pada validasi pertama oleh ahli desain media pembelajaran yang peneliti kembangkan, peneliti mendapatkan kritikan tentang tokoh karakter dalam media pembelajaran, maka saat validasi kedua peneliti merevisi buku petunjuk dengan menambahkan tokoh karakter pada media pembelajaran.

Point yang direvisi	Sebelum di revisi	Sesudah direvisi
Tambahkan dengan karakter tokoh agar siswa bermain media dengan menggunakan masing-masing tokoh karakter	Cover belakang buku petunjuk sebelum direvisi 	Cover belakang buku petunjuk sesudah direvisi 

c. Data Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi ahli pembelajaran ialah oleh guru matematika kelas IV SDN 01 Wonomulyo Poncokusumo yaitu Ririn Mulyaningrum S.Pd. Data yang diperoleh

berupa data kuantitatif dan data kualitatif hasil validasi ahli pembelajaran. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penilaian. Berikut paparan data hasil validasi ahli pembelajaran.

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil ahli pembelajaran selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10

Hasil penilaian ahli pembelajaran materi Matematika pada Dart Board
Magnetic

No	Pernyataan	Σx	Σx_i	P (%)	Kriteria kevalidan	Ket.
1	Kesesuaian isi materi pada media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran	3	5	60%	Cukup valid	Perlu revisi
2	Kesesuaian isi materi pada permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
3	Ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
4	Kesesuaian media permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
5	Kesesuaian materi dengan tingkat kebutuhan dan kemampuan siswa	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
6	Keefektifan media dalam praktik mengajar	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
7	Keefektifan media untuk menyampaikan isi materi pembelajaran	3	5	60%	Cukup Valid	perlu revisi
8	Daya tarik media permainan DartBoard Magnetic sebagai stimulus belajar.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
9	Media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran matematika	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
10	Media permainan DartBoard Magnetic dapat memuat siswa termotivasi belajar operasi hitung bilangan bulat.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
11	Media permainan dartboard magnetic dapat membuat siswa senang belajar matematika.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
12	Kesesuaian soal latihan pada media	4	5	80%	Valid	Tidak

	permainan dartboard magnetic dengan tujuan pembelajaran.					revisi
13	Kesesuaian evaluasi dengan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
14	Kejelasan petunjuk penggunaan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
15	Media permainan dartboard magnetic mudah digunakan	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
16	Efisiensi media permainan dartboard magnetic bilangan bulat dalam penyajian materi	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
17	Keamanan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat bagi siswa	4	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi

$$\text{Rumus } : P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Skor jawaban oleh responden

X_i : Skor jawaban tertinggi

P : Presentase tingkat kevalidan

Jika dihitung

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{3 + 4 + 4 + 5 + 4 + 4 + 3 + 5 + 4 + 5 + 4 + 4 + 4 + 4 + 5 + 4 + 4}{5 \times 17} \times 100\% \\
 &= \frac{70}{85} \times 100\% \\
 &= 82\%
 \end{aligned}$$

Dari data hasil validasi kepada guru mata pelajaran Matematika SDN 01 Wonomulyo Poncokusumo dapat dikatakan bahwa media Dart Board Magnetic yang telah dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat valid. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item soal 1-17 yaitu sebanyak 70 dengan presentase 82% hal ini membuktikan bahwa media Dart Board Magnetic sangat layak dan sesai untuk siswa kelas IV SD/MI.

2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar dari ahli pembelajaran Matematika dalam pernyataan terbuka yang berkenaan dengan media pembelajaran Dart Board Magnetic yang dipaarkan pada tabel 4.11:

Tabel 4.11

Penilaian ahli mata pelajaran Matematika pada media Dart Board Magnetic sebelum revisi

Nama Subyek Ahli	Komentar	Saran
Ririn Mulyaningrum S.Pd.	<ul style="list-style-type: none"> Desain sudah bagus, buku petunjuk sudah jelas, namun masih ada kata-kata yang masih sulit dipahami oleh siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Kata-kata yang sulit dipahami, diganti dengan kata-kata yang mudah dipahami siswa.

Tabel 4.12

Hasil penilaian ahli pembelajaran materi Matematika pada Dart Board Magnetic setelah revisi

No	Pernyataan	Σx	Σx_i	P (%)	Kriteria kevalidan	Ket.
1	Kesesuaian isi materi pada media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
2	Kesesuaian isi materi pada permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
3	Ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
4	Kesesuaian media permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
5	Kesesuaian materi dengan tingkat kebutuhan dan kemampuan siswa	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak revisi
6	Keefektifan media dalam praktik mengajar	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
7	Keefektifan media untuk menyampaikan isi materi pembelajaran	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
8	Daya tarik media permainan DartBoard	5	5	100%	Sangat	Tidak

	Magnetic sebagai stimulus belajar.				valid	revisi
9	Media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran matematika	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak revisi
10	Media permainan DartBoard Magnetic dapat memuat siswa termotivasi belajar operasi hitung bilangan bulat.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
11	Media permainan dartboard magnetic dapat membuat siswa senang belajar matematika.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
12	Kesesuaian soal latihan pada media permainan dartboard magnetic dengan tujuan pembelajaran.	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
13	Kesesuaian evaluasi dengan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
14	Kejelasan petunjuk penggunaan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat.	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
15	Media permainan dartboard magnetic mudah digunakan	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi
16	Efisiensi media permainan dartboard magnetic bilangan bulat dalam penyajian materi	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
17	Keamanan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat bagi siswa	5	5	100%	Sangat valid	Tidak revisi

$$\text{Rumus } : P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Skor jawaban oleh responden

X_i : Skor jawaban tertinggi

P : Presentase tingkat kevalidan

Jika dihitung

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{5 + 5 + 4 + 5 + 5 + 5 + 4 + 5 + 5 + 5 + 4 + 5 + 4 + 4 + 5 + 4 + 5}{5 \times 17} \times 100\% \\
 &= \frac{79}{85} \times 100\% \\
 &= 93\%
 \end{aligned}$$

Dari data hasil validasi kepada guru mata pelajaran Matematika SDN 01 Wonomulyo Poncokusumo dapat dikatakan bahwa media Dart Board Magnetic

yang telah dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat valid. Hal ini dbuktikan dengan jumlah skor pada item soal 1-17 yaitu sebanyak 79 dengan presentase 93% hal ini membuktikan bahwa media Dart Board Magnetic sangat layak dan sesai untk siswa kelas IV SD/MI.

B. Perbedaan Hasil Uji Coba Produk Media Pembelajaran Dart Board Magnetic.

1. Uji Coba Terhadap Subjek Uji Coba.

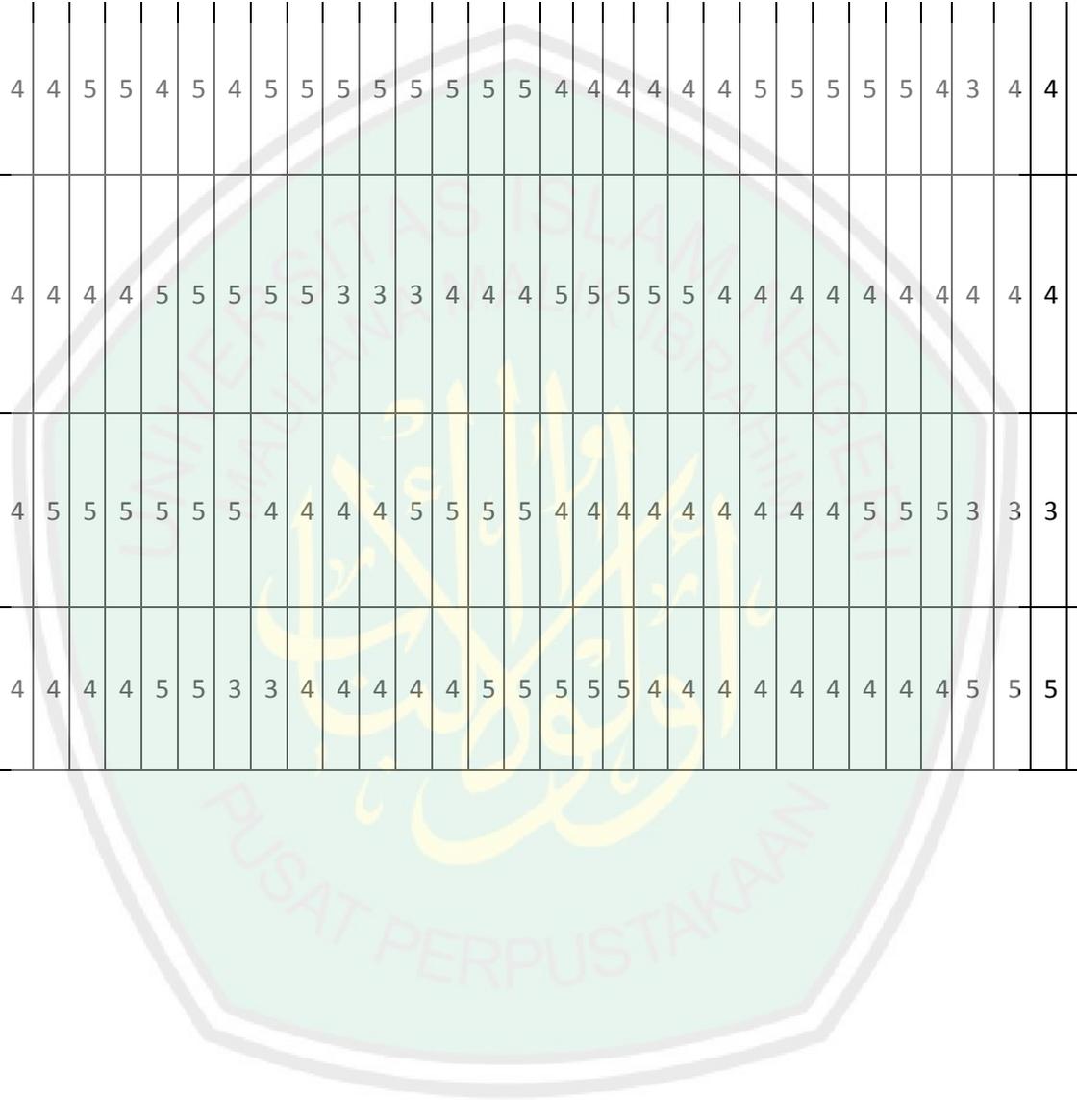
Data yang diperoleh dari hasil uji coba media Dart Board Magnetic pada materi operasi bilangan bulat yang dilaksanakan pada hari jum'at 11 agustus 2017. Uji coba dilaksanakan di kelas IV A sebagai kelas eksperimen SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo.

Tabel 4.13
Hasil Uji Coba Siswa

no	Pertanyaan	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	X 33	X 34	X 35	Σx	Σxi	p%	ket.
1	Media pembelajaran Dart Board Magnetic ini dapat memberikan saya motivasi untuk giat belajar.	3	3	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	136	165	82.4 2	menarik	
2	Gambar-gambar yang ada pada media pembelajaran Dart Board Magnetic ini bagus dan menarik	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	150	165	90.9 1	sangat menarik		
3	Saya bisa memahami materi pelajaran dalam media pembelajaran Dart Board Magnetic ini	4	4	4	3	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	140	165	84.8 5	sangat menarik	
4	Kesesuaian latihan soal dengan materi bilangan bulat	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	140	165	84.8 5	sangat menarik	

LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF

5	Saya senang menggunakan media Dart Board Magnetic	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3	5	4	147	165	84.9 4	sangat menarik
6	Saya mudah mengerjakan tugas yang diperintahkan dalam media pembelajaran Dart Board Magnetic ini.	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	140	165	84.8 5	sangat menarik
7	Saya mudah memahami materi setelah menggunakan media pembelajaran DartBoard Magnetic ini	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	3	5	5	5	145	165	87.8 8	sangat menarik			
8	Bahasa yang digunakan dalam buku petunjuk mudah saya pahami	4	4	4	4	5	5	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	143	165	86.6 7	sangat menarik	



Berdasarkan hasil perhitungan dari uji coba lapangan berupa penyebaran angket mencapai prosentase sebesar 85%. Bila disesuaikan dengan tabel kriteria kevalidan dan kelayakan produk yang dikembangkan, maka menunjukkan bahwa hasil validasi media pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat valid, sehingga sangat layak digunakan karena media pembelajaran sangat menarik dan juga didukung dengan gambar-gambar yang menarik, juga terdapat buku petunjuk yang mendukung kelayakan penggunaan media.

2. Hasil belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Hasil penilaian *pre-test* dan *post-test* didapatkan dari siswa kelas IV A dan kelas IV B. Kelas IV A merupakan kelas eksperimen yang menggunakan produk pengembangan media pembelajaran Dart Board Magnetic dan kelas IV B merupakan kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran hanya menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan latihan.

Pertemuan pertama peneliti memberikan soal *pre-test* kepada siswa kelas IV A dan IV B. Pemberian *pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pertemuan berikutnya kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran Dart Board Magnetic pada kelas IV A dan kelas IV B tidak menggunakan media pembelajaran. Selanjutnya diberikan *post-test* untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran Dart Board Magnetic pada kelas eksperimen dengan yang menggunakan metode ceramah pada kelas kontrol. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

a. Penyajian Data Hasil Penilaian Kelas Kontrol

Tabel 4.14

Hasil Penilaian *Pre-test* dan *post-test* kelas kontrol

No	Nama	Daftar nilai	
		Pre-test	Post-test
1	Achmad afrizal ekasaputro	40	50
2	Achmad Fachurrozi	60	60
3	Ahmad Sidiq Alfathoni	50	60
4	Akhmad Nur Ali	50	50
5	Alira Rahma Danita	50	60
6	Ayu Fista Aurora	60	70
7	Azril Ramahdanny	40	70
8	Bilqis Ashifa Nurroha	40	60
9	Devin Alverian	40	50
10	Einggrio Faiz A.	50	60
11	Evandra Andi A.	50	70
12	Fatima Azzahro Putri	50	70
13	Galang Wahyu R.	30	50
14	Haris Aji Wicaksono	60	60
15	Heraldo Gilang F.	60	70
16	Ismaki Rubiya H.	30	50
17	Joes Hefin Rakanois	50	70
18	Johan Tito A.	30	50
19	Kayla equeenda L	50	60
20	Laila Ni'ami	50	60
21	Muhammad Mirzan Fauzan	60	80
22	Muhammad atsyia Rauhan	60	60
23	Nayla Ayudya Putri	50	80
24	Nora Veronika	40	60
25	Nuzurrohman	40	60
26	Putri Azka Aura Assidiq	30	60
27	Rossy Saputri Nopena	30	60
28	Safira Mas'adah	40	50
29	Tiara Alfin Faizah	30	60
30	Zildan Ilmi Ulya Nasrullah	50	70
31	Muhammad Fergio Devan P.	40	70
32	Syaifudin Zuhri	30	60
33	Eko Pulung Gono	30	60
Jumlah		1.470	2.030

Rata-rata	44,54	61,52
------------------	--------------	--------------

b. Penyajian Data Hasil Penilaian Kelas Eksperimen

Tabel 4.15

Hasil Penilaian *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen

No	Nama	Daftar nilai	
		Pre-test	Post-test
1	Haidar Muhammad Ilmi	50	60
2	Abdul Fauzan Alif S.	60	90
3	Ahmad Rafif Alfin Z.	60	90
4	Alfito Deanova	60	90
5	Aura Fina Berika A.	60	90
6	Bunga Roikhatul Jannah	70	80
7	Dava Alferian	70	90
8	Deanoti Salsabila E.S	60	80
9	Erwin Galang Pratama	60	70
10	Fatma Kamaliya Naziyatul	60	80
11	Fitri Zakiyatus Syadza	60	80
12	Gracia Wahyu Amanda	60	90
13	Izzatun Hafilah	70	80
14	Jordan Edo Pamungkas	60	90
15	Khaira Andina Salsabila	60	80
16	Milda Mutias	50	90
17	Muhammad Abian Rahmadhani	50	80
18	Muhammad Fahmil Haqq	60	80
19	Najma Aulia Fitri	60	90
20	Nayla Shinta Ayu A.	70	90
21	Nur laili Agustina	60	90
22	Panca Indra Aurilianti	50	90
23	Refa Refaldo Krisnata	40	90
24	Rizal Prasetyo Budi	40	70
25	Rona Khuzaimatuz S	50	70
26	Royyana Bilqis Anjani	50	80
27	Silvi Aviyatul Zahro	60	80
28	Stevany Kirana Ayu G	50	80
29	Syachrima Premarahma	50	90
30	Wildan Choirul Fadzili	40	90
31	Viola Veronica	40	90
32	Chelsea Utama Sitompul	60	90

33	Andi Salsabila Nur R	60	90
Jumlah		1.840	2.770
Rata-Rata		56,36	83,94

Data dari nilai *pre-test* digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan dan pengetahuan siswa sebelum memperoleh perlakuan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Selain itu, dari hasil *pre-test* juga digunakan untuk mengetahui kedua kelas yakni kelas kontrol dan eksperimen mempunyai kemampuan yang setara dan sebagai kelas homogen.

Berikut pemaparan uji homogenitas:

Tabel 4.16

Rata-rata nilai varians

	Jumlah siswa	Nilai minimum	Nilai maximum	Mean	Varians
<i>Pre-test</i> kelas eksperimen	33	40.00	70.00	56.3636	73.864
<i>Post-test</i> kelas eksperimen	33	60.00	90.00	83.9394	62.121
<i>Pre-test</i> kelas kontrol	33	30.00	60.00	44.5455	113.068
<i>Post-test</i> kelas kontrol	33	50.00	80.00	61.5152	69.508

$$\text{Homogenitas} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai } pre\text{-test} &= \frac{113.086}{73.864} \\ &= 1.530 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi nilai } pre\text{-test} = 1.530 < 2.000$$

$$\text{Nilai } post\text{-test} = \frac{69.508}{62.121}$$

$$= 1.118$$

Jadi nilai *post-test* = 1.118 < 2.000

Berikut tabel homogenitas kelas eksperimen dan kontrol:

Tabel 4.17

Tabel uji homogenitas kelas eksperimen dan kontrol

<i>Pre-test / post-test</i>	Nilai <i>Pre-test / post-test</i>	T _{tabel}	Homogenitas
<i>Pre-test</i>	1.530	2.000	Homogen
<i>Post-test</i>	1.118	2.000	Homogen

Pada kelas eksperimen *pre-test* nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 70. Sedangkan nilai *post-test* pada kelas eksperimen nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 90. Tidak berbeda jauh dengan kelas kontrol *pre-test* nilai terendah 30 dan tertinggi 60, sedangkan nilai *post-test* pada kelas kontrol nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 80.

Tabel 4.18

Nilai *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen

No.	Kelas	Jumlah	Nilai	Nilai	Rata-rata
		Siswa	Minimal	Maksimal	
1.	Kontrol	33	30	60	44,54
2.	Eksperimen	33	40	70	56,36

Hasil nilai *pre-test* kelas kontrol nilai minimal atau nilai terendah adalah 30 dan nilai tertinggi 60 dengan rata-rata 44,54. Nilai yang diperoleh

pada kelas kontrol tidak jauh beda dengan kelas eksperimen yakni nilai minimal atau nilai rendah adalah 40 dan nilai tertinggi 70 dengan rata-rata 56,36. Ini membuktikan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama atau setara. Sehingga kedua kelas tersebut memenuhi kriteria sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Data dari nilai *post-test* yang diperoleh dari kelas kontrol dan kelas eksperimen digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah memperoleh perlakuan. Perlakuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah memperoleh perlakuan. Perlakuan yang dimaksud disini adalah siswa kelas kontrol melakukan proses belajar mengajar tidak menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan kelas eksperimen melakukan proses belajar menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan . setelah mendapatkan perlakuan siswa dari kelas kontrol maupun eksperimen diberi *post-test* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi dengan media pembelajaran

Tabel 4.19

Nilai *Post-test* kelas kontrol dan eksperimen

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata-rata
1.	Kontrol	33	50	80	61,52
2.	Eksperimen	33	60	90	83,93

Hasil nilai *post-test* pada kelas kontrol nilai minimal atau nilai terendah adalah 50 dan nilai tertinggi 80 dengan rata-rata 61,52. Perolehan pada kelas kontrol tidak jauh berbeda dengan kelas eksperimen yakni nilai minimal atau nilai terendah adalah 60 dan nilai tertinggi 90 dengan rata-rata 83,93.

Langkah selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perubahan pada hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan pada masing-masing kelas sampel dilakukan analisis uji t dengan taraf signifikansi 0,05 dengan tingkat kemaknaan 0,05(5%).

Berdasarkan pada tabel 4.15 yaitu perolehan nilai pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Dart Board Magnetic dapat meningkatkan hasil belajar siswa atau tidak dapat dicari melalui uji t. Adapun langkah-langkah uji t adalah:

- a. Langkah pertama yaitu membuat H_1 dan H_0 dalam bentuk kalimat.

H_1 = Terdapat perbedaan signifikan nilai hasil belajar matematika siswa kelas IV A sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Dart Board Magnetic materi operasi Bilangan Bulat.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan signifikan nilai hasil belajar matematika kelas IV A sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran DartBoard Magnetic pada materi Operasi Bilangan Bulat.

- b. Langkah kedua yaitu mencari t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$$

Keterangan:

t = Uji t

\bar{X}_1 = Rata-rata Nilai *post-test* kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata Nilai *post-test* kelas kontrol

N1 dan N2 = Jumlah Sampel

S1² = varians sampel eksperimen

S2² = Varians sampel kontrol.

c. Langkah ketiga yaitu menentukan kriteria uji t.

1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

d. Langkah keempat yaitu menghitung hasil nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.20

Hasil perhitungan uji t kelas eksperimen dan kontrol

	Jumlah siswa	Nilai minimum	Nilai maximum	Mean	Varians
<i>Pre-test</i> kelas eksperimen	33	40.00	70.00	56.3636	73.864
<i>Post-test</i> kelas eksperimen	33	60.00	90.00	83.9394	62.121
<i>Pre-test</i> kelas kontrol	33	30.00	60.00	44.5455	113.068
<i>Post-test</i> kelasn	33	50.00	80.00	61.5152	69.508

kontrol					
---------	--	--	--	--	--

Analisis hasil *post-test* kelas IVB (kontrol) dan kelas IVA

(Eksperimen) dengan rumus uji-t sebagai berikut :

$$t = \frac{X1 - X2}{\sqrt{\frac{s1^2}{N1} + \frac{s2^2}{N2}}}$$

$$t = \frac{83,94 - 61,52}{\sqrt{\frac{62,12}{33} + \frac{69,51}{33}}}$$

$$t = \frac{22,42}{\sqrt{\frac{130,63}{33}}}$$

$$t = \frac{22,42}{\sqrt{3,96}}$$

$$t = \frac{22,42}{1,98}$$

$$t = 11,32$$

e. Langkah kelima adalah membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

$$\begin{aligned} T_{tabel} &= n1+n2-2 \\ &= 33+33-2 \\ &= 64 \end{aligned}$$

Pada tabel = $t_{0,05 : 64} = 2.000$

Jadi, $t_{hitung} > t_{tabel}$

$$t_{hitung} (15, 78) > t_{tabel} (2.000)$$

dengan demikian, hasilnya adalah signifikan H_1 diterima dan H_0 ditolak.

f. Langkah keenam yaitu kesimpulan.

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka, H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga terdapat perbedaan signifikan nilai hasil belajar matematika siswa kelas IV A sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Dart Board Magnetic pada materi Operasi bilangan bulat. Selanjutnya dari rata-rata diketahui x_2 lebih tinggi dari x_1 ($83,93 > 61,54$), hal ini menunjukkan bahwa hasil *post-test* kelas eksperimen mempunyai hasil yang lebih bagus dibandingkan dengan hasil dari kelas kontrol, sekaligus menunjukkan bahwa media pembelajaran Dart Board Magnetic yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo – Malang.

BAB V PEMBAHASAN

A. Desain Pengembangan Media Pembelajaran *Dart Board Magnetic*

1. Spesifikasi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran *DartBoard Magnetic* Pada Operasi Bilangan Bulat

Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, pada tingkat sekolah dasar, siswa masih memerlukan alat bantu berupa media. Kenyataan ini diperkuat oleh teori yang menyatakan bahwa pada dasarnya anak usia sekolah dasar berada pada fase operasional konkret, yaitu dimana pada fase ini tahap perkembangan kognitif anak dalam berfikir masih berada pada kaidah-kaidah logika⁴⁵. Oleh karenanya dalam pengembangan ini peneliti mengembangkan media berbentuk *DartBoard Magnetic* pada operasi bilangan bulat.

Permainan *DartBoard magnetic* pada operasi bilangan bulat yang dikembangkan oleh peneliti untuk membantu siswa dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan, serta media ini juga membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Disamping itu dengan desainnya yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar media *DartBoard magnetic* ini dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak pada saat pembelajaran berlangsung. Hal ini diperkuat dengan teori tentang manfaat

⁴⁵ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, Bandung, Remaja Rosdakarya, 2007.Hlm:1

media pembelajaran yaitu menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan hasil belajar siswa⁴⁶.

Pembuatan media pembelajaran *Dart Board Magnetic* menggunakan media yang aman dan tidak membahayakan peserta didik. Media pembelajaran *Dart Board Magnetic* terdiri dari *Dart Board*, anak panah, point untuk nilai, kartu soal, buku petunjuk, warna serta gambar yang membuat media ini terlihat menarik. Berikut media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Papan *Dart Board Magnetic*

Papan media ini terbuat dari bahan kayu, triplek, seng, kertas ukuran A1 yang digunakan sebagai alas untuk melempar anak panah pada papan *DartBoard*. Kayu digunakan sebagai kerangkanya sedangkan triplek sebagai papannya, dan seng sebagai alas agar magnet menempel pada papan *DartBoard*.

b. Anak panah magnet, point nilai, dan kartu soal.

Anak panah pada media ini terbuat dari kayu kecil yang dimodifikasi dan ditempelkan sebuah magnet, agar saat dilempar anak panah akan menempel pada papan yang telah dilapisi dengan seng. Point nilai terbuat dari tutup botol yang di dalamnya diletakkan sebuah magnet agar dapat menempel pada papan nilai yang terletak disamping papan lingkaran *DartBoard* dan juga di atas tutup botol ditempelkan stiker

⁴⁶ Oemar hamalik, *Media Pendidikan*, Bandung Citra Aditya Bakti, 1994. hlm: 15-16

karakter tokoh agar lebih menarik. Kartu soal berukuran 5,5x9 (cm) dicetak dengan kertas manila, warna kartu soal sesuai dengan warna pada media DartBoard, yaitu hijau. Kartu soal terdiri dari kartu kosong yang terdapat kolom-kolom untuk menuliskan soal yang didapat saat bermain DartBoard, kemudian dijawab pada kartu soal tersebut.

c. Buku petunjuk Media *Dart Board*

Buku petunjuk yang dikembangkan dalam media Dart Board berisi hal-hal yang terkait dengan media *DartBoard* yang terdiri atas SK dan KD, Tujuan pembelajaran, Indikator, Petunjuk penggunaan, Karakter tokoh, Latihan Soal, dan profil pengembang. Adanya buku petunjuk yang peneliti kembangkan agar memudahkan pengguna saat menggunakan media DartBoard. Hal ini diperkuat dengan teori tentang kriteria pemilihan media yaitu salah satu kriteria utama pemilihan media yaitu guru dapat menggunakannya⁴⁷. Dalam hal ini pengguna media *DartBoard magnetic* ini tidak hanya guru namun juga siswa. Dengan adanya buku petunjuk pada media ini dapat memudahkan guru maupun siswa secara mandiri.

d. Gambar dan Warna pada media *DartBoard*.

Gambar yang digunakan dalam media pembelajaran *Dart Board Magnetic* dibuat warna dan terlihat nyata untuk mendukung isi materi dan juga menarik pengguna sehingga pengguna tidak bosan untuk memainkannya, hal ini diperkuat dengan teori manfaat media pembelajaran yaitu dengan penggunaan media yang tepat mampu menarik

⁴⁷ Ibid hal 74

perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa⁴⁸. Jadi adanya gambar pada media pembelajaran merupakan sesuatu yang harus ada meskipun hanya gambar sederhana untuk menarik perhatian siswa. Warna merupakan salah satu elemen penting dalam membuat media pembelajaran, dalam pembuatan media bagi siswa sekolah dasar penggunaan warna sudah menjadi barang wajib. Pada pengembangan media *DartBoard Magnetic* ini penulis memilih warna-warna cerah seperti merah, kuning, hijau, putih, tujuannya agar dapat menarik perhatian siswa. Hal ini diperkuat oleh teori tentang arti dan makna warna yang menyebutkan bahwa dari setiap warna tersebut memiliki arti dan makna⁴⁹.

Keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran sangat penting karena menunjukkan bahwa peserta didik antusias dan juga semangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Media pembelajaran *Dart Board Magnetic* disesuaikan dengan standart kompetensi dan kompetensi dasar yang bertujuan untuk tercapainya tujuan dari pembelajaran, menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang cenderung lebih senang hal yang kongkrit, ingin mengetahui banyak hal.

Pada pelaksanaan pengembangan media pembelajaran penyusun berpedoman pada Dick and Carry tetapi dengan membatasi hanya memakai 9 tahapan dari sepuluh tahapan yang ada. Tahapan *pertama* yaitu, mengidentifikasi tujuan pembelajaran. *Kedua*, analisis pembelajaran. *Ketiga*, analisis standart kompetensi, kompetensi dasar dan penjabaran

⁴⁸ Azhar Arsyad, *Media Pengajaran*, Jakarta, Raja Grafindo Persada, 1997 hlm:25

⁴⁹ Achmad basuki, *Makna Warna Dalam Desain*, Politeknik Negeri Surabaya, Hlm: 25

indikatornya. *Keempat*, mengembangkan butir tes acuan kriteria/instrumen penilaian. *Kelima*, mengemangkan strategi pembelajaran. *Keenam*, mengembangkan dan memilih media pembelajaran. *Ketujuh*, merancang dan melaksanakan evaluasi formatif. *Kedelapan*, merevisi bahan pembelajaran. *Kesembilan*, mendesain dan melaksanakan evaluasi sumatif.

2. Validasi Media Pembelajaran *Dart Board Magnetic*

Pengembangan Media Pembelajaran *Dart Board Magnetic* untuk siswa kelas IV telah divalidasi oleh ahli materi, ahli desain dan ahli pembelajaran, serta dinyatakan layak sehingga dapat dipakai oleh peserta didik. Berikut ini pemaparan hasil validasi dari ahli, yaitu:

a. Ahli materi

Data yang diperoleh dari ahli materi yakni bapak Drs. Arif Djunaedi M.Pd pada tahap pertama mendapat prosentase 90%. Tetapi terdapat kritik dan saran untuk pedoman revisi media pembelajaran *Dart Board Magnetic* yaitu penulisan huruf “f” pada kata “negatif”, kemudian petunjuk penggunaan ditambah dengan tahapan permainan, soal-soal dalam buku petunjuk dilengkapi.

Hasil validasi pada tahap kedua mendapat prosentase 95% menunjukkan setelah melakukan revisi pada tahap awal media pembelajaran *Dart Board Magnetic* sangat layak digunakan untuk penelitian petunjuk penggunaan sudah jelas dan soal-soal sudah diperbaiki serta sudah sesuai dengan standart kompetensi, Kompetensi dasar dan

Indikator pembelajaran, seperti yang diketahui bahwa dengan media pembelajaran yang menarik maka akan meningkatkan besarnya perhatian siswa kepada pelajaran yang disampaikan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa⁵⁰

b. Ahli Desain

Hasil validasi oleh ahli desain yaitu Erfinda Astrid Nur Hikmah pada tahap pertama mendapatkan prosentase 71%. Tetapi ada beberapa kritik dan saan untuk pedoman perbaikan produk pengembangan media pembelajaran Dart Board Magnetic yaitu gambar karakter kartun diberi nama tokoh agar menyenangkan sehingga siswa dapat memainkan media dengan menggunakan karakter masing-masing tokoh.

Hasil validasi pada tahap kedua setelah adanya penyempurnaan produk berdasarkan ahli dsain mendapat prosentase sebesar 88%. Media pembelajaran *Dart Board Magnetic* ini sudah layak untuk digunakan, karena gambar kartun muslim pada media telah direvisi dengan memberikan karakter tokoh masing-masing gambar, untuk membuat pengguna dapat memainkan tokoh karakte dalam permainan dart board. Disamping itu media DartBoard magnetic memiliki nilai praktis yang terdapat pada teori tentang kriteria pemilihan media yaitu mudah dipindahkan dan juga dapat dibawa kemana-mana⁵¹.

⁵⁰ Azhar Arsyad, *Op, Cit*, Hlm:25

⁵¹ *Ibid*, hlm:74

c. Ahli pembelajaran

paparan data hasil validasi ahli pembelajaran media *DartBoard magnetic* oleh guru bidang matematika SDN 01 Wonomulyo Ririn Mulyaingrum S.Pd terhadap media *DartBoard Magnetic* pada materi operasi bilangan bulat mendapatkan prosentase 95%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam uji validasi/kelayakan terhadap ahli pembelajaran guru matematika, media yang dikembangkan oleh peneliti tidak perlu direvisi dan sudah layak untuk digunakan karena media *Dartboard* ini merupakan media pembelajaran yang sesuai bagi siswa sekolah dasar. Hal ini diperkuat dengan teori yang menyatakan bahwa pada usia sekolah dasar anak-anak masih berada pada tahap operasional kongkret, sehingga membutuhkan alat bantu media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar⁵²

B. Perbedaan Hasil Belajar siswa kelas Ekperimen dan Kontrol

Media pembelajaran *Dart Board Magnetic* pada materi operasi bilangan bulat yang digunakan dalam proses pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata test antara kelas IV A atau kelas yang menggunakan media *Dart Board Magnetic* dengan Kelas IV B kelas yang tidak menggunakan media *Dart Board Magnetic* yang lebih besar yakni rata-rata nilai test kelas IV A (84.94) daripada nilai test kelas IV B (61.52). dengan begitu menunjukkan bahwa benda konkret bisa

⁵² Heruman, *Op,Cit*, hlm:1

meningkatkan hasil belajar. Hal tersebut sesuai dengan teori perkembangan kognitif siswa sekolah dasar (SD) yang usianya berkisar antara 6 sampai 13 tahun, dimana mereka berada pada fase operasional konkret.⁵³

Dari pernyataan di atas terlihat bahwa cara berfikir anak kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo masih terbatas pada hal-hal yang ada hubungannya dengan sesuatu yang nyata atau konkret. Ketika anak kelas IV A belajar menggunakan media *Dart Board Magnetic* maka daya ingat dan daya tangkap mereka lebih kuat dan mudah dalam mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan cepat dibandingkan dengan daya ingat dan daya tangkap anak kelas IV B yang belajar tanpa menggunakan media *Dart Board Magnetic*. Hal tersebut terbukti dari perbedaan hasil uji-t yang memperlihatkan bahwa 34 siswa berasal dari kelas eksperimen yang menggunakan media *Dart Board Magnetic* memiliki rata-rata nilai sebesar 84.94. sedangkan 34 siswa dari kelas kontrol yang tidak menggunakan media *Dart Board Magnetic* memiliki rata-rata sebesar 61.52.

Bedasarkan hasil uji-t dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan media *Dart Board Magnetic* dengan kelas yang tidak menggunakan media *Dart Board Magnetic* dengan t_{hitung} 11.32. dengan taraf signifikansi 0.05 dengan begitu dapat dikatakan bahwa media *Dart Board Magnetic* pada materi operasi bilangan bulat terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa

⁵³ Heruman, *Op, Cit*, hlm:1

terhadap mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV SDN 01
Wonomulyo Kec. Poncokusumo.



BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran Dart Board Magnetic Pada Operasi Bilangan Bulat untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran Dart Board Magnetic terdiri dari beberapa komponen; a) Papan Dart Board Matematika yang digunakan sebagai media pembelajaran; b) Tiga buah anak panah yang digunakan sebagai alat untuk menghasilkan bilangan pada papan Dart Board; c) Point nilai berfungsi sebagai reward untuk siswa yang mendapatkan jumlah terbesar dalam permainan operasi bilangan bulat; d) Kartu soal berfungsi sebagai tempat untuk menghitung bilangan yang didapat pada permainan Dart Board Magnetic; e) Buku petunjuk terdiri dari Tujuan pembelajaran, SK/KD, Indikator pembelajaran, serta petunjuk penggunaan permainan media Dart Board Magnetic dan soal-soal latihan yang mendukung permainan Dart Board.

- a. Hasil uji coba pengembangan media pembelajaran Dart Board Magnetic ini memiliki tingkat kevalidan yang tinggi. Berdasarkan hasil tanggapan kritik dan saran dari para validator serta penilaian guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas IV SDN 01

Wonomulyo Ke. Poncokusumo sebagai pengguna media Dart Board Magnetic. Berikut hasil uji coba pengembangan media Dart Board Magnetic:

- 1) Penilaian dari ahli materi/isi memperoleh presentase kevalidan/kelayakan mencapai 100%.
 - 2) Penilaian dari ahli desain memperoleh presentase kevalidan/kelayakan mencapai 95%.
 - 3) Tanggapan penilaian dari Guru Matematika kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo memperoleh presentase kevalidan/ kelayakan mencapai 100%.
 - 4) Tanggapan penilaian dari uji lapangan memperoleh presentase kevalidan/kelayakan mencapai 85%.
- b. Perbedaan hasil uji coba antara kelas kontrol dengan eksperimen dapat dilihat dari hasil tes yang telah dilakukan pada kedua kelas tersebut. Selain itu juga dilakukan uji coba pada guru dan subjek uji coba dengan hasil sebagai berikut:
- 1) Tanggapan hasil pengisian angket ujin coba pada guru matematika kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Pomcokusumo terhadap media Dart Board Magnetic pada materi operasi bilangan bulat sangat baik dengan presentase mencapai 95%.
 - 2) Tanggapan penilaian seluruh siswa kelas IV A SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo (kelas eskperimen) sebagai

subjek uji coba lapangan terhadap media Dart Board Magnetic sangat baik dengan presentase mencapai 90%.

2. Berdasarkan perhitungan uji-t diperoleh kesimpulan bahwa $t_{hitung} = 11.32$ dan $t_{tabel} = 2.000$ $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya H_1 diterima dan H_0 ditolak, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan media Dart Board Magnetic dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran, selanjutnya dari rata-rata diketahui posttest lebih dari pretest juga menunjukkan yang dilakukan tindakan lebih bagus daripada pra tindakan. Dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas IV materi Matematika Operasi Bilangan Bulat di SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo.

B. Saran

1. Saran untuk keperluan pemanfaatan produk
 - a. Media Dart Board Magnetic disusun sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV SD/MI, sehingga diharapkan dapat menggunakannya secara mandiri.
 - b. Media Dart Board Magnetic disesuaikan dengan kurikulum 2013 di kelas IV SD/MI dengan Standart Kompetensi melakukan operasi bilangan bulat dalam pemecahan masalah, Kompetensi Dasar melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat

2. Saran untuk pengembangan lanjutan

Media pembelajaran Dart Board Magnetic hanya terbatas pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, perlu dikembangkan untuk materi perkalian dan pembagian bilangan bulat



DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. (2007). *Ketika Kyai Mengajar Matematika*. Malang: UIN-Malang Press.
- Abu Ahmadi dan Joko Try Prastyo. (1997). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Arsyad. Azhar. (1997) *Media Pengajaran*. Jakarta. Raja Grafindo Persada
- Asnawir dan basyiruddin Usman. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta Selatan: Ciputar PERS.
- Asnawir, dkk. (2002) *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat).
- Evianah. (2014). yang berjudul *Penggunaan Media Lingkaran Milenium Pada Materi Bilangan Pecahan Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas III MI Mambaul Ulum Pakis*, Skripsi FITK UIN Malang.
- Hamalik. Oemar. (1995). *Media Pendidikan*, Bandung, Citra Aditya Bakti.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, Bandung Remaja Rosda Karya.
- <http://archive.kaskus.co.id/thread/13903930/0/dart-board-papan-tembak-panah-mantap>. Dikutip pada tanggal 14 april 2017 pukul 09.30 WIB
- <http://id.m.wikihow.com/bermain-darts> Dikutip pada tanggal 14 april 2017 pukul 09.30 WIB

Imam Teguh Santoso. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Budaya Daerah Untuk Mengoptimalkan Pendidikan Karakter pada Anak di Taman Kanak-Kana*. Semarang:

Skripsi Universitas Negeri Semarang.

Ina sanjaya. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta:kencana predika media group.

Mutijah dan Ifada Noikasari. (2009). *Bilangan Dan Aritmatika*. Yogyakarta:Grafindo Litera Media.

Nana Syaodih Sukmadinata. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Remaja Rosdakarya. hlm. 219

Nikmatus Sukrila. (2011). yang berjudul *Pengaruh Media Mistar Bilangan Bulat Matematika Kelas IV MI Imami Kepanjen Malang*. Skripsi FITK UIN Malang.

Nurlyta Virlyani. (2014) *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Operasi Bilangan Bulat Untuk Siswa Kelas IV MINU Raudlatul Falah Talok Malang*. Skripsi FITK UIN Malang.

Pitajeng. (2015). *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*. Yogyakarta. Graha Ilmu.

Prof,sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.

Purwanto. (2008). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Raudatul jannah.(2011). *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya* .Jogjakarta. Diva pers.

Simanjuntak, Lisnawaty. (1992). *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta : Rineka Cipta.

Subali, Idayani ,L. Handayani. (2012). *Pengembangan CD Pembelajaran lagu anak untuk menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah dasar*. semarang: UNNES.

Subana dkk. (2005). *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia. hlm 131-132
Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu Dalam teori dan Praktek*. Jakarta : Prestasi Pustaka. hlm 84

Widodo. (2013). *Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VII A 2012/2013*. Yogyakarta:Jurnal Fisika Indoensia No:49,Vol XVII, Edisi April.

Zainal arifin. (2011). *penelitian pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*. Bandung;Remaja Rosdakarya.





LAMPIRAN LAMPIRAN



LAMPIRAN I
SURAT IZIN
PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : Un.3.1/TL.00.1/1950/2017
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

02 Agustus 2017

Kepada

Yth. Kepala SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Malang
di
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Abidatus Sukriyah
NIM : 13140054
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester – Tahun Akademik : Ganjil - 2017/2018
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Dart Board Magnetic pada Operasi Bilangan Bulat dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo**
Lama Penelitian : Agustus 2017 sampai dengan Oktober 2017
(3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



D. H. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 19650403 199803 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip



LAMPIRAN II
SURAT
KETERANGAN
PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : Un.3.1/TL.00.1/1989/2017
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

02 Agustus 2017

Kepada
Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Malang
di
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Abidatus Sukriyah
NIM : 13140054
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Ganjil - 2017/ 2018
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Dart Board Magnetic pada Operasi Bilangan Bulat dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo**

diberikan izin untuk melakukan penelitian di SDN 01 Wonomulyo Kec. Poncokusumo Malang mulai Agustus 2017 sampai dengan Oktober 2017.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
Drs. H. Nur Ali, M.Pd
NIP.19650403 199803 1 002

Tembusan :
1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Yth. Kepala SDN 01 Wonomulyo Malang
3. Arsip

LAMPIRAN III

SURAT

REKOMENDASI

DINAS





PEMERINTAH KABUPATEN MALANG
UPT KANTOR DINAS PENDIDIKAN
KECAMATAN PONCOKUSUMO
Jl. Raya Wonorejo No. 03 Telp. (0341) 787617 Poncokusumo 65157
email : uptdiknas.poncokusuma@gmail.com

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 421 / 245 / 35.07.101.428 / 2017

Dasar : Surat dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Nomor Un.3.1/TL.00.1/1959/2017.

Kepala UPT Kantor Dinas Pendidikan Kecamatan Poncokusumo dengan ini memberikan **REKOMENDASI** Kepada :

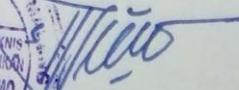
Nama : Abidatus Sukriyah
NIM : 13140054
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Untuk : Mengadakan Penelitian di SD Negeri 1 Wonomulyo Kec. Poncokusumo terhitung bulan Agustus hingga Oktober 2017 dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Dart Board Magnetic pada Operasi Bilangan Bulat dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Wonomulyo Kec. Poncokusumo".

Sesuai prosedur selesai melaksanakan kegiatan dimaksud agar melaporkan hasilnya kepada Kepala UPT Kantor Dinas Pendidikan Kecamatan Poncokusumo.

Demikian suret rekomendasi ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Poncokusumo
Pada Tanggal : 07 Agustus 2017

Kepala UPT Kantor Dinas Pendidikan
Kecamatan Poncokusumo

SUNOPO, S.Pd
Pembina
NIP. 196307241986061001

The logo of Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang is a shield-shaped emblem. It features a light green background with a white border. Inside the shield, there is a yellow calligraphic design in the center. The text "UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM" is written in a light green, semi-circular font along the top edge of the shield. At the bottom, the text "PUSAT PERPUSTAKAAN" is written in a similar font. The main title of the document is overlaid on the center of the shield.

LAMPIRAN IV
BUKTI
KONSULTASI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 JalanGajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
 http:// fitk.uin-malang.ac.id/ email :fitk@uin-malang.ac.id

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

Nama : ABIDATUS SUKRIYAH
 NIM : 13140054
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran DartBoard Magnetik pada Operasi bilangan bulat dapat Meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Wonorejo
 Dosen Pembimbing : Jeni Triasmaningtyas M. Pd.

No.	Tgl/ Bln/ Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	08-08-2017	Acc angket.	Yt
2.	08-09-2017	Acc Bab 1	Yt
3.	08-09-2017	Acc BAB II	Yt
4.	09-10-2017	Acc BAB III	Yt
5.	13-10-2017	Acc BAB IV, V, VI	Yt
6.	16-11-2017	Acc Abstrak, Motto.	Yt
7.	16-11-2017	Acc Lembar pengesahan	Yt
8.	16-11-2017	Acc. kata pengantar.	Yt
9.			
10.			
11.			
12.			

Malang, 17 - November 2017.

Mengetahui
 Ketua Jurusan PGMI,

H. Ahmad Sholeh, M.Ag



LAMPIRAN V

HASIL VALIDASI

PARA AHLI



Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran Matematika

A. Petunjuk Penggunaan

Sebelum mengisi instrumen validasi media ini, mohon membaca petunjuk pengisian berikut ini.

1. Mohon mengisi identitas terlebih dahulu.
2. Mohon mengamati tampilan serta materi yang disampaikan dalam media pembelajaran *DartBoard Magnetic* bilangan bulat. Kemudian isikan lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom di bawah skala penilaian berupa angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap paling sesuai.
3. Pedoman penilaian yang digunakan yaitu:
 - a. Skor 5 apabila produk dinilai sangat baik/ sangat layak/ sangat sesuai/ sangat tepat/ sangat menarik.
 - b. Skor 4 apabila produk dinilai baik/ layak/ sesuai/ tepat/ menarik.
 - c. Skor 3 apabila produk cukup baik/ cukup layak/ cukup tepat/ cukup menarik.
 - d. Skor 2 apabila produk dinilai kurang baik/ kurang layak/ kurang sesuai/ kurang tepat/ kurang menarik.
 - e. Skor 1 apabila produk dinilai sangat kurang baik/ sangat kurang layak/ sangat kurang tepat/ sangat kurang menarik.
4. Mohon memberikan saran perbaikan mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan sebagai perbaikan oleh peneliti.

B. Identitas Validator

Nama :
NIP :
Profesi :
Instansi :
Pendidikan :

C. Instrumen Validasi

Berikut ini merupakan instrumen validasi ahli materi pembelajaran, mohon diisi sesuai dengan petunjuk penggunaan.

No	Indikator/Aspek yang diValidasi	skor				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian isi materi pada media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran					
2	Kesesuaian isi materi pada permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran					
3	Ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.					
4	Kesesuaian media permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.					
5	Kesesuaian materi dengan tingkat kebutuhan dan kemampuan siswa					
6	Keefektifan media dalam praktik mengajar					
7	Keefektifan media untuk menyampaikan isi materi pembelajaran					
8	Daya tarik media permainan DartBoard Magnetic sebagai stimulus belajar.					
9	Media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran matematika					
10	Media permainan DartBoard Magnetic dapat memuat siswa termotivasi belajar operasi hitung bilangan bulat.					

11	Media permainan dartboard magnetic dapat membuat siswa senang belajar matematika.					
12	Kesesuaian soal latihan pada media permainan dartboard magnetic dengan tujuan pembelajaran.					
13	Kesesuaian evaluasi dengan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat					
14	Kejelasan petunjuk penggunaan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat.					
15	Media permainan dartboard magnetic mudah digunakan					
16	Efisiensi media permainan dartboard magnetic bilangan bulat dalam penyajian materi					
17	Keamanan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat bagi siswa					

Catatan untuk perbaikan media:

.....

.....

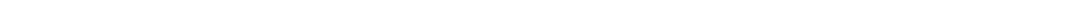
.....

.....

Terima kasih

Malang,.....

NIP.



Instrumen Validasi Materi

D. Petunjuk Penggunaan

Sebelum mengisi instrumen validasi media ini, mohon membaca petunjuk pengisian berikut ini.

5. Mohon mengisi identitas terlebih dahulu.
6. Mohon mengamati tampilan serta materi yang disampaikan dalam media pembelajaran *DartBoard Magnetic* bilangan bulat. Kemudian isikan lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom di bawah skala penilaian berupa angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap paling sesuai.
7. Pedoman penilaian yang digunakan yaitu:
 - f. Skor 5 apabila produk dinilai sangat baik/ sangat layak/ sangat sesuai/ sangat tepat/ sangat menarik.
 - g. Skor 4 apabila produk dinilai baik/ layak/sesuai/tepat/menarik.
 - h. Skor 3 apabila produk cukup baik/cukup layak/cukup tepat/ cukup menarik.
 - i. Skor 2 apabila produk dinilai kurang baik/kurang layak/kurang sesuai/kurang tepat/kurang menarik.
 - j. Skor 1 apabila produk dinilai sangat kurang baik/ sangat kurang layak/ sangat kurang tepat/ sangat kurang menarik.
8. Mohon memberika saran perbaikan mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan sebagai perbaikan oleh peneliti.

E. Identitas Validator

Nama :
NIP :
Profesi :
Instansi :
Pendidikan :

F. Instrumen Validasi

Berikut ini merupakan instrumen validasi ahli materi, mohon diisi sesuai dengan petunjuk penggunaan.

No	Indikator/Aspek yang diValidasi	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian isi materi pada media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran					
2	Kesesuaian isi materi pada permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran					
3	Ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.					
4	Kesesuaian media permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.					
5	Keefektifan media untuk menyampaikan isi materi pembelajaran					
6	Daya tarik media permainan DartBoard Magnetic sebagai stimulus belajar.					
7	Kesesuaian soal latihan pada media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat dengan tujuan pembelajaran.					
8	Kesesuaian evaluasi dengan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.					
9	Kejelasan petunjuk penggunaan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat					
10	Media permainan Dartboard Magnetic bilangan					

	bulat mudah untuk digunakan.					
11	Efisiensi media permainan dartboard magnetic bilangan bulat dalam penyajian materi					
12	Keamanan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat bagi siswa.					

Catatan untuk perbaikan media:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

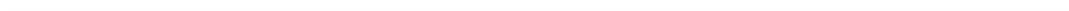
.....

.....

Terima kasih

Malang,.....

NIP.



Instrumen Validasi Materi

A. Petunjuk Penggunaan

Sebelum mengisi instrumen validasi media ini, mohon membaca petunjuk pengisian berikut ini.

1. Mohon mengisi identitas terlebih dahulu.
2. Mohon mengamati tampilan serta materi yang disampaikan dalam media pembelajaran *DartBoard Magnetic* bilangan bulat. Kemudian isikan lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom di bawah skala penilaian berupa angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap paling sesuai.
3. Pedoman penilaian yang digunakan yaitu:
 - a. Skor 5 apabila produk dinilai sangat baik/ sangat layak/ sangat sesuai/ sangat tepat/ sangat menarik.
 - b. Skor 4 apabila produk dinilai baik/ layak/ sesuai/ tepat/ menarik.
 - c. Skor 3 apabila produk cukup baik/ cukup layak/ cukup tepat/ cukup menarik.
 - d. Skor 2 apabila produk dinilai kurang baik/ kurang layak/ kurang sesuai/ kurang tepat/ kurang menarik.
 - e. Skor 1 apabila produk dinilai sangat kurang baik/ sangat kurang layak/ sangat kurang tepat/ sangat kurang menarik.
4. Mohon memberika saran perbaikan mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan sebagai perbaikan oleh peneliti.

B. Identitas Validator

Nama : Drs. ARIF DJUNAIDI MPA .
NIP : 196309211995031001
Profesi : Dosen LB
Instansi :
Pendidikan : S-2

C. Instrumen Validasi

Berikut ini merupakan instrumen validasi ahli materi, mohon diisi sesuai dengan petunjuk penggunaan.

No	Indikator/Aspek yang diValidasi	skor				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian isi materi pada media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran	✓				
2	Kesesuaian isi materi pada permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran	✓				
3	Ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.	✓				
4	Kesesuaian media permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.	✓				
5	Keefektifan media untuk menyampaikan isi materi pembelajaran	✓				
6	Daya tarik media permainan DartBoard Magnetic sebagai stimulus belajar.	✓				
7	Kesesuaian soal latihan pada media permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat dengan tujuan pembelajaran.		✓			
8	Kesesuaian evaluasi dengan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.		✓			
9	Kejelasan petunjuk penggunaan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat	✓				
10	Media permainan Dartboard Magnetic bilangan bulat mudah untuk digunakan.	✓				

11	Efisiensi media permainan dartboard magnetic bilangan bulat dalam penyajian materi	~				
12	Keamanan media permainan dartboard magnetic bilangan bulat bagi siswa.		✓			

Catatan untuk perbaikan media:

① perbaiki permainan di ubah dan bentuk kompetisi.

② Evaluasi semua menggunakan media.

Terima kasih

Malang, 4 Agustus 2017

Drs Arif Djunaidi, M.Pd
NIP.

Instrumen Validasi Media

G. Petunjuk Penggunaan

Sebelum mengisi instrumen validasi media ini, mohon membaca petunjuk pengisian berikut ini.

9. Mohon mengisi identitas terlebih dahulu.
10. Mohon mengamati tampilan serta materi yang disampaikan dalam media pembelajaran *DartBoard Magnetic* bilangan bulat. Kemudian isikan lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom di bawah skala penilaian berupa angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap paling sesuai.
11. Pedoman penilaian yang digunakan yaitu:
 - k. Skor 5 apabila produk dinilai sangat baik/ sangat layak/ sangat sesuai/ sangat tepat/ sangat menarik.
 - l. Skor 4 apabila produk dinilai baik/ layak/ sesuai/ tepat/ menarik.
 - m. Skor 3 apabila produk cukup baik/ cukup layak/ cukup tepat/ cukup menarik.
 - n. Skor 2 apabila produk dinilai kurang baik/ kurang layak/ kurang sesuai/ kurang tepat/ kurang menarik.
 - o. Skor 1 apabila produk dinilai sangat kurang baik/ sangat kurang layak/ sangat kurang tepat/ sangat kurang menarik.
12. Mohon memberikan saran perbaikan mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan sebagai perbaikan oleh peneliti.

H. Identitas Validator

Nama :
NIP :
Profesi :
Instansi :
Pendidikan :

I. Instrumen Validasi

Berikut ini merupakan instrumen validasi ahli media, mohon diisi sesuai dengan petunjuk penggunaan.

No	Indikator/Aspek yang diValidasi	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran					
2	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran					
3	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.					
4	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan lingkungan belajar siswa kelas IV SD					
5	Tingkat kemenarikan media <i>DartBoard Magnetic</i> . Indikator penilaian: (1) kemenarikan warna, (2) pemilihan font yang mudah dibaca, (3) kesesuaian ukuran, (4) pemilihan gambar tepat. Skor 5 jika ke empat indikator terpenuhi Skor 4 jika tiga dari empat indikator terpenuhi Skor 3 jika dua dari empat indikator terpenuhi Skor 2 jika satu dari empat indikator terpenuhi Skor 1 jika keempat indikator tidak terpenuhi					
6	Kejelasan petunjuk penggunaan media <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.					
7	Kemudahan penggunaan permainan <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.					
8	Keamanan media pembelajaran permainan DartBoard Magnetic bilangan bulat.					
9	Kualitas media pembelajaran permainan					

Instrumen Validasi Media

A. Petunjuk Penggunaan

Sebelum mengisi instrumen validasi media ini, mohon membaca petunjuk pengisian berikut ini.

1. Mohon mengisi identitas terlebih dahulu.
2. Mohon mengamati tampilan serta materi yang disampaikan dalam media pembelajaran *DartBoard Magnetic* bilangan bulat. Kemudian isikan lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom di bawah skala penilaian berupa angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap paling sesuai.
3. Pedoman penilaian yang digunakan yaitu:
 - a. Skor 5 apabila produk dinilai sangat baik/ sangat layak/ sangat sesuai/ sangat tepat/ sangat menarik.
 - b. Skor 4 apabila produk dinilai baik/ layak/ sesuai/ tepat/ menarik.
 - c. Skor 3 apabila produk cukup baik/ cukup layak/ cukup tepat/ cukup menarik.
 - d. Skor 2 apabila produk dinilai kurang baik/ kurang layak/ kurang sesuai/ kurang tepat/ kurang menarik.
 - e. Skor 1 apabila produk dinilai sangat kurang baik/ sangat kurang layak/ sangat kurang tepat/ sangat kurang menarik.
4. Mohon memberikan saran perbaikan mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan sebagai perbaikan oleh peneliti.

B. Identitas Validator

Nama : Erpinda Astrid Nurhikmah
NIP : 153140319111039
Profesi : Pelajar
Instansi : Desain komunikasi visual
Pendidikan : Universitas Brawijaya

C. Instrumen Validasi

Berikut ini merupakan instrumen validasi ahli media, mohon diisi sesuai dengan petunjuk penggunaan.

No	Indikator/Aspek yang diValidasi	skor				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan indikator pembelajaran		✓			
2	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan tujuan pembelajaran		✓			
3	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan karakteristik siswa kelas IV SD.			✓		
4	Kesesuaian permainan DartBoard Magnetic dengan lingkungan belajar siswa kelas IV SD			✓		
5	Tingkat kemenarikan media <i>DartBoard Magnetic</i> . Indikator penilaian: (1) kemenarikan warna, (2) pemilihan font yang mudah dibaca, (3) kesesuaian ukuran, (4) pemilihan gambar tepat. Skor 5 jika ke empat indikator terpenuhi Skor 4 jika tiga dari empat indikator terpenuhi Skor 3 jika dua dari empat indikator terpenuhi Skor 2 jika satu dari empat indikator terpenuhi Skor 1 jika keempat indikator tidak terpenuhi		✓	///		
6	Kejelasan petunjuk penggunaan media <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.			✓		
7	Kemudahan penggunaan permainan <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.		✓			
8	Keamanan media pembelajaran permainan <i>DartBoard Magnetic</i> bilangan bulat.			✓		
9	Kualitas media pembelajaran permainan		✓			

DartBoard Magnetic bilangan bulat.

Catatan untuk perbaikan media:

Beberapa pembentukan karakter yang ada dalam media grafis mungkin sedikit diberi karakter tokoh agar siswa dapat bermain bercerita sambil belajar bilangan bulat.

Terima kasih

Malang, 31 July 2017


Erfinda Asmid
NIP. 15314031411039

Angket Untuk Siswa

Petunjuk Penggunaan

Sebelum mengisi instrumen validasi media ini, mohon membaca petunjuk pengisian berikut ini.

13. Mohon mengisi identitas terlebih dahulu.
14. Mohon mengamati tampilan serta materi yang disampaikan dalam media pembelajaran *DartBoard Magnetic* bilangan bulat. Kemudian isikan lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom di bawah skala penilaian berupa angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap paling sesuai.
15. Pedoman penilaian yang digunakan yaitu:
 - p. Skor 5 apabila produk dinilai sangat baik/ sangat layak/ sangat sesuai/ sangat tepat/ sangat menarik.
 - q. Skor 4 apabila produk dinilai baik/ layak/sesuai/tepat/menarik.
 - r. Skor 3 apabila produk cukup baik/cukup layak/cukup tepat/ cukup menarik.
 - s. Skor 2 apabila produk dinilai kurang baik/kurang layak/kurang sesuai/kurang tepat/kurang menarik.
 - t. Skor 1 apabila produk dinilai sangat kurang baik/ sangat kurang layak/ sangat kurang tepat/ sangat kurang menarik.
16. Mohon memberikan saran perbaikan mohon dituliskan pada kolom yang sudah disediakan sebagai perbaikan oleh peneliti.

Identitas Responden

Nama :

.....

No Absen :

.....

Kelas :

.....

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Media pembelajaran Dart Board Magnetic ini dapat memberikan saya motivasi untuk giat belajar.					
2.	Gambar-gambar yang ada pada media pembelajaran Dart Board Magnetic ini bagus dan menarik					
3.	Saya bisa memahami materi pelajaran dalam media pembelajaran Dart Board Magnetic ini					
4.	Kesesuaian latihan soal dengan materi bilangan bulat					
5.	Saya senang menggunakan media pembelajaran Dart Board Magnetic					
6.	Saya mudah mengerjakan tugas yang diperintahkan dalam media pembelajaran Dart Board Magnetic ini.					
7.	Saya mudah memahami materi setelah menggunakan media pembelajaran DartBoard Magnetic ini					
8.	Bahasa yang digunakan dalam buku petunjuk mudah saya pahami					

Tulis komentarmu disini:

Malang, 2017

(.....)



LAMPIRAN VI
PRE-TEST
DAN
POST-TEST

Lina melempar panah sebanyak 3 kali lemparan pertama mengenai angka 12, kemudian lina melempar yang kedua kalinya mengenai angka (-11), lemparan yang ke tiga mengenai angka (-7), berapa jumlah dari angka yang dihasilkan oleh Lina jika semua dikurangkan?

- a. -30 c. 12
b. 30 d. 23

6. Suatu hari Doni bermain papan Dartboard matematika Doni melempar anak panah sebanyak 3kali, lemparan pertama mengenai angka 7, kemudian lemparan ke dua mengenai angka (-10), lemparan yang terakhir mengenai angka 15, berapa hasil lemparan Doni jika semua angka dikurangkan?

- a. 3 c. 4
b. 2 d. 9

7. Nilai dari $(-4) + (-7)$ adalah . . .

- a. 3 b. -3 c. 11 d. -11

8. Lawan dari -130 adalah . . .

- a. -103 c. 130
b. -310 d. 301

9. Negatif empat ratus empat dilambangkan. . .

- a. -444 c. -404
b. -440 d. -400

10.



berapa nilai yang dihasilkan anak panah, Jika hasil semua panahan dijumlahkan ?

- a. 29 c. 30
b. -29 d. 20



LAMPIRAN VII
DAFTAR NAMA SISWA
KELAS KONTROL DAN
EKSPERIMEN

DAFTAR SISWA KELAS KONTROL

No	Nama
1	Achmad afrizal ekasaputro
2	Achmad Fachurrozi
3	Ahmad Sidiq Alfathoni
4	Akhmad Nur Ali
5	Alira Rahma Danita
6	Ayu Fista Aurora
7	Azril Ramahdanny
8	Bilqis Ashifa Nurroha
9	Devin Alverian
10	Einggrio Faiz A.
11	Evandra Andi A.
12	Fatima Azzahro Putri
13	Galang Wahyu R.
14	Haris Aji Wicaksono
15	Heraldo Gilang F.
16	Ismaki Rubiya H.
17	Joes Hefin Rakanois
18	Johan Tito A.
19	Kayla equeenda L
20	Laila Ni'ami
21	Muhammad Mirzan Fauzan
22	Muhammad atsya Rauhan
23	Nayla Ayudya Putri
24	Nora Veronika
25	Nuzurrohman
26	Putri Azka Aura Assidiq
27	Rossy Saputri Nopena
28	Safira Mas'adah

29	Tiara Alfin Faizah
30	Zildan Ilmi Ulya Nasrullah
31	Muhammad Fergio Devan P.
32	Syaifudin Zuhri
33	Eko Pulung Gono
34	

DATA SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Nama
1	Haidar Muhammad Ilmi
2	Abdul Fauzan Alif S.
3	Ahmad Rafif Alfin Z.
4	Alfito Deanova
5	Aura Fina Berika A.
6	Bunga Roikhatul Jannah
7	Dava Alferian
8	Deanoti Salsabila E.S
9	Erwin Galang Pratama
10	Fatma Kamaliya Naziyatul
11	Fitri Zakiyatus Syadza
12	Gracia Wahyu Amanda
13	Izzatun Hafilah
14	Jordan Edo Pamungkas
15	Khaira Andina Salsabila
16	Milda Mutias
17	Muhammad Abian Rahmadhani
18	Muhammad Fahmil Haqq
19	Najma Aulia Fitri

20	Nayla Shinta Ayu A.
21	Nur laili Agustina
22	Panca Indra Aurilianti
23	Refa Refaldo Krisnata
24	Rizal Prasetyo Budi
25	Rona Khuzaimatuz S
26	Royyana Bilqis Anjani
27	Silvi Aviyatul Zahro
28	Stevany Kirana Ayu G
29	Syachrima Premarahma
30	Wildan Choirul Fadzili
31	Viola Veronica
32	Chelsea Utama Sitompul
33	Andi Salsabila Nur R





LAMIRAN VIII
DAFTAR RIWAYAT
HIDUP



LAMPIRAN IX
FOTO KEGIATAN
PENELITIAN SKRIPSI

KEGIATAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN



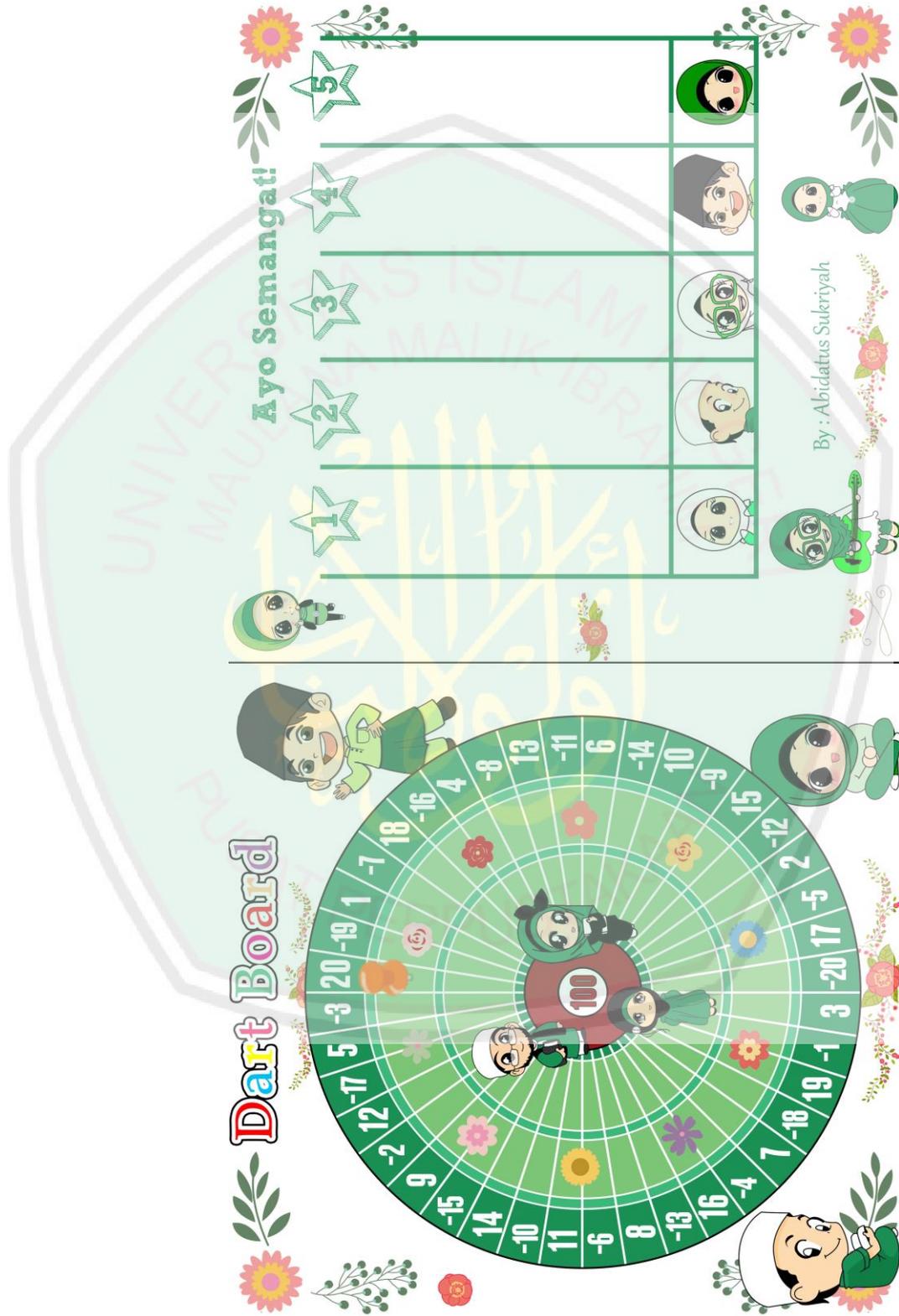
KEGIATAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL





LAMPIRAN X
FOTO DESAIN
MEDIA
PEMBELAJARAN

GAMBAR TAMPILAN LUAR MEDIA



GAMBAR MEDIA TAMPILAN DALAM



GAMBAR KARTU PERMAINAN



GAMBAR BUKU PETUNJUK



GAMBAR KOIN NILAI



GTAMBAR ANAK PANA

