

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang digunakan mengacu pada pengembangan model 4-D (*four D Models*). Menurut Thiagarajan, pengembangan yang mengacu pada model 4-D ini mencakup 4 tahapan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Pada tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian ini merupakan kegiatan yang diperoleh dari hasil informasi wawancara dan observasi yang dilakukan di MI Nurul Huda. Tahap ini bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana proses belajar mengajar berlangsung serta mengumpulkan informasi – informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap pendefinisian ini terbagi menjadi beberapa langkah yaitu:

a. Analisis Awal-Akhir (*Front-end Analysis*)

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang mendasar terhadap pengembangan alat peraga pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, peneliti melihat

langsung kegiatan pembelajaran siswa dan hasil wawancara dengan Ibu Khodijah, S.Pd.I selaku guru kelas I MI Nurul Huda. Permasalahan terjadi pada diri siswa yang masih lamban atau kurang mampu dalam berhitung terutama dalam materi penjumlahan dan pengurangan di kelas rendah, dan juga kurangnya kreatifitas guru dalam menggunakan alat peraga atau alat bantu untuk proses pembelajaran, hal tersebut mengakibatkan rasa bosan siswa terhadap pembelajaran.

Sesuai tujuan analisis awal akhir yaitu menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam ketersediaannya alat peraga khususnya pada pembelajaran matematika. Tujuan ini telah terlaksana setelah melakukan wawancara.

b. Analisis Pembelajar (*Learner Analysis*)

Analisis pembelajar merupakan telaah tentang karakteristik pembelajar yang terdiri dari guru dan siswa. Analisis pembelajar ini dilakukan dengan wawancara dan observasi di MI Nurul Huda.

1) Hasil wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui kondisi karakteristik siswa dan cara guru menghadapi kondisi tersebut saat pembelajaran berlangsung. Menurut Ibu Khodijah,

S.Pd.I, bahwa siswa kelas I masih kurang dalam kemampuan berhitung khususnya pada pembelajaran matematika materi dasar yaitu penjumlahan dan pengurangan dan Ibu Khodijah, S.Pd.I mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran siswa dan guru tidak pernah menggunakan alat peraga atau media pembelajaran hanya saja dengan alat yang ada di sekitar ruang kelas saja, sehingga membuat siswa kurang aktif dalam belajar. Lalu peneliti menanyakan bagaimana dengan nilai hasil belajar siswa jika tidak menggunakan alat peraga atau media pembelajaran, Ibu Khodijah pun menjawab bahwa hasil belajar siswa atau kemampuan siswa kelas I pada mata pelajaran matematika khususnya dalam materi penjumlahan dan pengurangan mencapai skor rata-rata 68,75 jika dilihat dari nilai ulangan harian siswa pada materi tersebut, dan hasil yang diperoleh tersebut saat pembelajaran tidak menggunakan alat peraga atau media pembelajaran.

2) Hasil observasi

Observasi siswa dilakukan untuk mengetahui kemampuan dalam pembelajaran Matematika. Observasi dilakukan di MI Nurul Huda pada kelas I (satu), untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika

materi khusus penjumlahan dan pengurangan tanpa menggunakan alat peraga pembelajaran, dengan hal ini dapat dilihat atau diketahui bagaimana kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika serta antusias mereka saat pembelajaran berlangsung.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan. Adapun materi yang akan dipelajari oleh siswa adalah materi penjumlahan dan pengurangan.

Melihat kondisi siswa yang masih duduk di bangku SD/MI kelas I, dimana seusia mereka hanya paham dengan benda-benda yang konkret belum memahami pemahaman yang abstrak. Dan usia di kelas rendah mereka lebih senang belajar menggunakan alat bantu atau alat peraga, sehingga pembelajaran dapat menarik perhatian siswa dan dapat membantu pemahaman siswa.

Maka dari itu peneliti mengembangkan alat peraga cobertif (corong berhitung aktif) untuk kelas I SD/MI materi penjumlahan dan pengurangan, alat peraga ini sangat cocok untuk siswa belajar agar mereka dapat meningkatkan rasa ingin tahunya.

d. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik dan guru.

Tabel 4.1 Analisis Tugas

No	Tugas Guru	Tugas Siswa
1.	Guru menjelaskan materi penjumlahan dan pengurangan	Siswa mengamati penjelasan guru.
2.	Guru menjelaskan tata cara menggunakan alat peraga cobertif (corong berhitung aktif)	Siswa mengamati penjelasan guru untuk mempraktikannya
3.	Guru memberikan soal latihan untuk uji coba menggunakan alat peraga cobertif	Siswa mengisi soal yang diberikan guru dan mempraktikannya

e. Analisis Tujuan (*Objective Analysis*)

Penyusunan tujuan pembelajaran didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator. Adapun tujuan pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan, yaitu:

- 1) Siswa dapat melakukan penjumlahan dua bilangan yang hasil maksimalnya 10 dengan teknik tanpa menyimpan dan dengan bantuan benda konkret
- 2) Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dengan tepat.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap ini bertujuan untuk menghasilkan suatu rancangan alat peraga yang akan dikembangkan yaitu alat peraga cobertif (corong berhitung aktif). Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut:

a. Memilih Topik Bahan Pelajaran yang Sesuai

Pemilihan sub topik dalam pelajaran ini harus dilakukan telaah ulang, untuk memilih materi yang cocok dalam pembuatan alat peraga dalam bentuk corong berhitung aktif. Adapun topik atau materi yang dipilih dan dikembangkan oleh peneliti, yaitu materi penjumlahan dan pengurangan pada kelas I MI Nurul Huda. Demikian hal ini, telah dikonsultasikan dengan guru kelas I MI Nurul Huda yaitu Ibu Khodijah, S.Pd.I beliau mengatakan bahwa materi penjumlahan dan pengurangan yang masih kurang dipahami siswa kelas I dan beliau juga mengatakan bahwa alat

peraga yang akan dikembangkan pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan oleh peneliti dapat dijadikan sebagai alat bantu konkret siswa dalam belajar. Selain itu, alat peraga corong berhitung aktif yang akan dikembangkan ini akan menjadi sesuatu yang menarik bagi siswa, sehingga siswa dapat belajar lebih aktif dan mudah untuk memahami materi.

b. Menetapkan Kriteria

Langkah yang dilakukan untuk menetapkan kriteria yang tepat dengan penyajian materi pembelajaran yaitu berkonsultasi dengan guru kelas I MI Nurul Huda. Peneliti memutuskan untuk memilih alat peraga corong berhitung aktif yang akan dikembangkan, agar siswa dapat meningkatkan kemampuan matematika materi penjumlahan dan pengurangan. Setelah berkonsultasi, peneliti memutuskan untuk menggunakan bahan triplek dalam pembuatan alat peraga corong berhitung aktif karena dengan bahan yang berkualitas dan tidak mudah rusak serta tahan lama sehingga dapat dijadikan sebagai alat bantu konkret siswa belajar. Adapun kriteria untuk alat peraga pembelajaran yang akan dikembangkan:

- 1) Alat peraga berbentuk corong berhitung

- 2) Alat peraga corong berhitung aktif diperuntukkan untuk siswa kelas I SD/MI
 - 3) Alat peraga corong berhitung aktif disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD)
 - 4) Alat peraga corong berhitung aktif dapat digunakan untuk materi penjumlahan dan pengurangan.
- c. Desain Awal (*initial design*)

Desain awal yaitu materi atau desain dalam alat peraga cobertif yang telah dibuat oleh peneliti yang kemudian diberi masukan oleh dosen ahli, masukan dari dosen ahli bertujuan untuk memperbaiki alat peraga cobertif sebelum dilakukan uji coba.



Gambar 4.1 Desain Awal

Alat peraga corong berhitung dibuat semenarik mungkin

dengan menggunakan bahan-bahan yang berkualitas dan tahan lama yang bertujuan untuk dapat dijadikan bahan atau alat bantu konkret untuk pembelajaran siswa ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Corong yang dibuat berasal dari bahan bekas, yakni botol air mineral yang berukuran sedang sebanyak 10 buah botol yang dipotong-potong menjadi bentuk corong, bentuk persegi yang terletak di sisi atasnya berupa papan soal dan papan jawaban, bentuk persegi atau kotak di sisi kanan dan kiri yang ber lambangkan penjumlahan dan pengurangan, dan dibuatkan laci sebagai tempat hasil dari uji coba serta menggunakan cat warna yang menarik.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap ini dilakukan untuk menghasilkan bentuk akhir alat peraga pembelajaran berupa alat peraga corong berhitung aktif setelah melalui revisi atau perbaikan berdasarkan masukan dan saran dari para validator dan data hasil uji coba. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, adalah:

a. Tahap Validasi

Peneliti melakukan validasi produk yang telah dibuat kepada ahli materi, ahli media, kepala sekolah dan guru kelas. Hasil validasi para validator digunakan sebagai dasar untuk melakukan

revisi. Dalam hal ini, peneliti mengacu pada saran dan masukan dari para validator.

Tabel 4.2 Nama dan Spesifikasi Keahlian Validator

No	Nama	Spesifikasi Keahlian
1.	Dr. Lukman Nulhakim, M.Pd	Dosen UNTIRTA (ahli media)
2.	Trian Pamungkas Alamsyah, M.Pd	Dosen UNTIRTA (ahli materi)
3.	Abdul Muti, S.Pd.I	Kepala Sekolah MI Nurul Huda
4.	Khodijah, S.Pd.I	Guru Kelas I MI Nurul Huda

1) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media pada penelitian ini dilakukan kepada bapak Dr. Lukman Nulhakim, M.Pd selaku Dosen ahli media di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA). Uji validasi pada alat peraga cobertif dilakukan menggunakan kuesioner yang didalamnya memuat aspek-aspek serta terdapat komentar dan saran sebagai evaluasi untuk memperbaiki.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Penilaian Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor Ahli Media
1.	Aspek fisik/tampilan	17
2.	Aspek pemanfaatan	18
3.	Aspek materi	8
	Jumlah	43

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media terhadap alat peraga cobertif, nilai keseluruhan dari ahli media adalah 43, skor maksimal berdasarkan indikator adalah 50 sehingga dapat dihitung:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$NP (\%) = \frac{43}{50} \times 100 = 86\% \text{ (sangat layak)}$$

Hasil penilaian tersebut masuk pada kriteria “sangat layak” sehingga dapat diuji cobakan dengan perbaikan sesuai saran. Selanjutnya ahli media menyarankan untuk memperbaiki tampilan alat peraga yang akan dikembangkan, yakni dengan menambahkan nama peneliti, dosen pembimbing serta ditambahkan keterangan alat peraga untuk kelas I SD/MI.



Gambar 4.2 revisi ahli media (sebelum direvisi)



Gambar 4.3 revisi ahli media (sesudah direvisi)

2) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi pada penelitian ini dilakukan kepada Bapak Trian Pamungkas Alamsyah, M.Pd selaku Dosen pendidikan matematika (ahli materi) di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA). Uji validasi pada alat peraga cobertif dilakukan menggunakan kuesioner yang didalamnya memuat aspek-aspek serta terdapat komentar dan saran sebagai evaluasi untuk memperbaiki.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Penilaian Ahli Materi

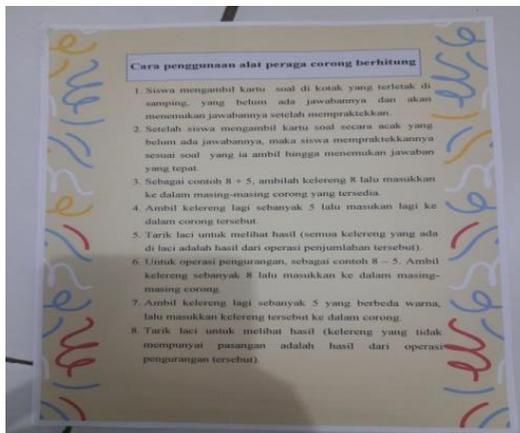
No	Aspek Penilaian	Skor Ahli Media
1.	Aspek fisik/tampilan	9
2.	Aspek pemanfaatan	13
3.	Aspek materi	23
	Jumlah	45

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi terhadap alat peraga cobertif, nilai keseluruhan dari ahli materi adalah 45, skor maksimal berdasarkan indikator adalah 50 sehingga dapat dihitung:

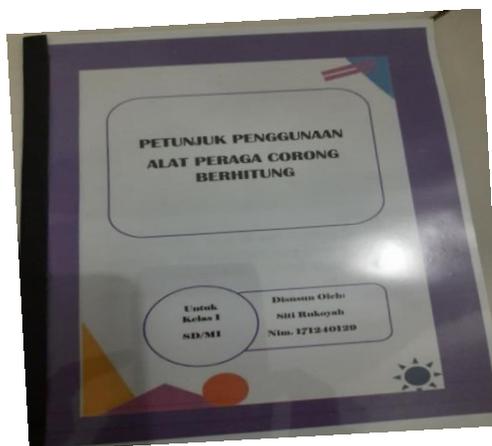
$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$NP (\%) = \frac{45}{50} \times 100 = 90\% \text{ (sangat layak)}$$

Hasil penilaian tersebut masuk pada kriteria “sangat layak” sehingga dapat diuji cobakan dengan perbaikan sesuai saran. Selanjutnya ahli materi menyarankan untuk buku petunjuk penggunaan lebih diperkecil ukurannya dan dibuatkan cover serta pemilihan bahan media lebih diperhatikan, terutama aspek keamanan bahan yang dipergunakan.



Gambar 4.4 revisi ahli materi (sebelum direvisi)



Gambar 4.5 revisi ahli materi (sesudah direvisi)

3) Validasi Kepala Sekolah

Validasi selanjutnya dilakukan kepada kepala sekolah MI Nurul Huda, yakni Bapak Abdul Muti, S.Pd.I. Uji validasi pada alat peraga cobertif dilakukan menggunakan kuesioner yang didalamnya memuat aspek-aspek serta terdapat komentar dan saran sebagai evaluasi untuk memperbaiki.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Penilaian Kepala Sekolah

No	Aspek Penilaian	Skor Ahli Media
1.	Aspek fisik/tampilan	28
2.	Aspek pemanfaatan	30
3.	Aspek materi	27
	Jumlah	85

Berdasarkan hasil penilaian dari kepala sekolah terhadap alat peraga cobertif, nilai keseluruhan dari kepala sekolah adalah 85, skor maksimal berdasarkan indikator adalah 95 sehingga dapat dihitung:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$NP (\%) = \frac{85}{95} \times 100 = 89,4\% \text{ (sangat layak)}$$

Hasil penilaian tersebut masuk pada kriteria “sangat layak” sehingga dapat diuji cobakan dengan perbaikan sesuai saran. Selanjutnya kepala sekolah memberikan saran dan komentar bahwa dalam pengembangan alat peraga corong berhitung sudah sangat kreatif dan inovatif.

4) Validasi Guru Kelas

Validasi guru kelas I MI Nurul Huda, yakni Ibu Khodijah, S.Pd.I. Uji validasi pada alat peraga cobertif

dilakukan menggunakan kuesioner yang didalamnya memuat aspek-aspek serta terdapat komentar dan saran sebagai evaluasi untuk memperbaiki.

Tabel 4.6 Hasil Validasi Penilaian Guru Kelas

No	Aspek Penilaian	Skor Ahli Media
1.	Aspek fisik/tampilan	27
2.	Aspek pemanfaatan	33
3.	Aspek materi	26
	Jumlah	86

Berdasarkan hasil penilaian dari guru kelas terhadap alat peraga cobertif, nilai keseluruhan dari guru kelas adalah 86, skor maksimal berdasarkan indikator adalah 95 sehingga dapat dihitung:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$NP (\%) = \frac{86}{95} \times 100 = 90,5\% \text{ (sangat layak)}$$

Hasil penilaian tersebut masuk pada kriteria “sangat layak” sehingga dapat diuji cobakan dengan perbaikan sesuai saran. Selanjutnya guru kelas I memberikan saran dan komentar bahwa alat peraga cobertif sudah layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

Tabel 4.7 Hasil Nilai Keseluruhan Validator

Validator	Skor Persentase
Ahli Media	86%
Ahli Materi	90%
Kepala Sekolah	89,4%
Guru Kelas	90,5%
JUMLAH	88,9%

Berdasarkan nilai keseluruhan dari para validator terhadap produk yang telah dibuat oleh peneliti yaitu alat peraga cobertif (corong berhitung aktif) dengan nilai persentase mencapai 88,9%. Skor tersebut termasuk kategori “sangat layak”. Maka dari itu alat peraga cobertif layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

b. Uji Coba Terbatas

Tahap ini yaitu tahap pengujian produk alat peraga cobertif yang telah divalidasi oleh para ahli. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui hasil peningkatan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan alat peraga corong berhitung aktif.

Uji coba ini dilakukan pada siswa kelas I MI Nurul Huda, sampel yang diambil oleh peneliti 12 siswa. Uji coba dilakukan

pada hari selasa, tanggal 8 juni 2021. Uji coba produk dimulai dengan memberikan materi kepada siswa, kemudian dilanjutkan dengan memberikan soal tes yang harus dijawab dengan menggunakan alat peraga cobertif.

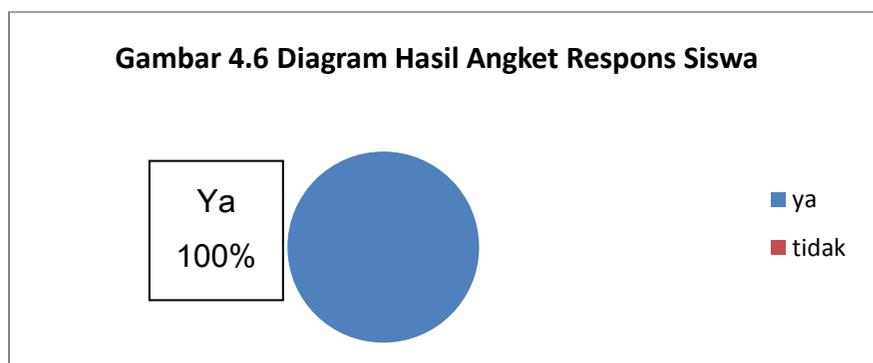
Tabel 4.8 Daftar Nilai Hasil Tes Belajar Siswa

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1.	Siti Arah	80	Baik
2.	Febri Ariansyah	90	Sangat Baik
3.	Muhammad Balya	100	Sangat Baik
4.	Agustina Rismawati	80	Baik
5.	Mamun	90	Sangat Baik
6.	Azkiya Turrizkiyah	90	Sangat Baik
7.	Jihan Humairoh	100	Sangat Baik
8.	Mufida Salsabila	70	Baik
9.	Muhammad Syafik	90	Sangat Baik
10.	Fadilatuzakiyah	60	Cukup Baik
11.	Siti Romdona	100	Sangat Baik
12.	Mahfudhotul Aliyah	100	Sangat Baik
Nilai tertinggi			100
Nilai terendah			60
Rata-rata			87,5

Berdasarkan tabel diatas hasil yang diperoleh mencapai nilai rata-rata sebesar 87,5 dengan kategori “Sangat Baik”. Dapat diketahui bahwa skor rata-rata sebelum menggunakan alat peraga yaitu 68,75 sedangkan skor rata-rata setelah menggunakan alat peraga mencapai 87,5. Maka Hasil tersebut tentunya mengalami peningkatan dari hasil belajar sebelum menggunakan alat peraga cobertif (corong berhitung aktif). Dengan demikian, alat peraga corong berhitung dapat dikatakan efektif untuk materi penjumlahan dan pengurangan di kelas I MI Nurul Huda Pakuhaji Tangerang.

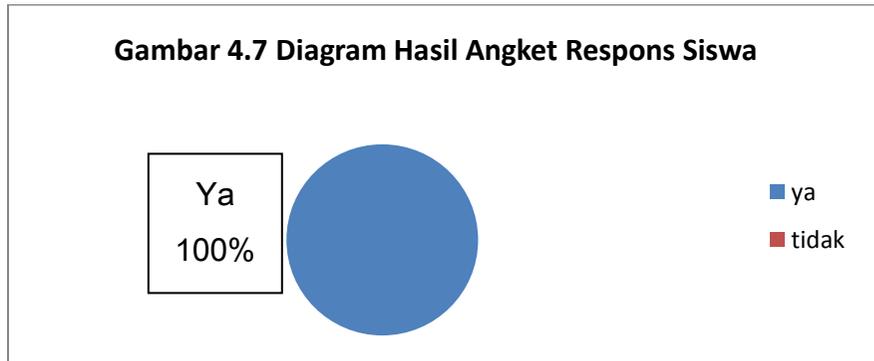
Setelah siswa melakukan uji coba, siswa diberikan lembar angket respon siswa setelah belajar menggunakan alat peraga Cobertif (corong berhitung aktif). Berikut hasil angket respon siswa yang disajikan dalam bentuk diagram:

1. Pernyataan 1: Saya senang belajar menggunakan alat peraga cobertif



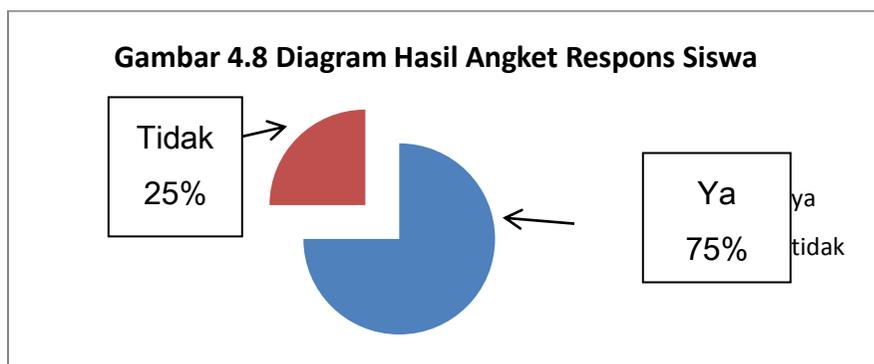
Hasil dari diagram diatas memperoleh persentase untuk jawaban “Ya” sebesar 100% dan “Tidak” sebesar 0% dengan kategori “Sangat Baik”.

2. Pernyataan 2: Alat peraga cobertif mudah digunakan



Hasil dari diagram diatas memperoleh persentase untuk jawaban “Ya” sebesar 100% dan “Tidak” sebesar 0% dengan kategori “Sangat Baik”.

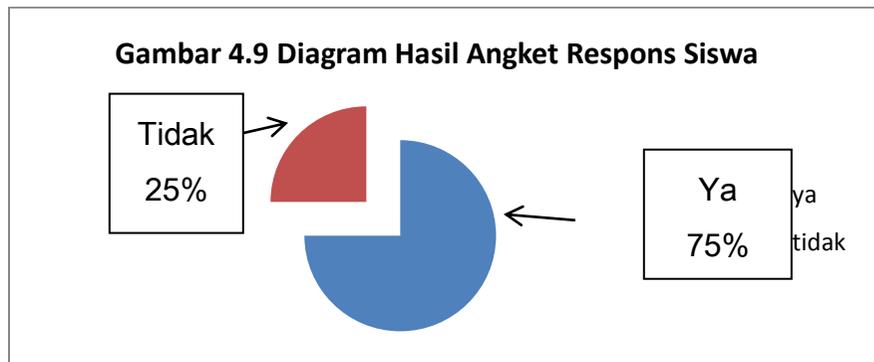
3. Pernyataan 3: Saya bisa menggunakan alat peraga cobertif



Hasil dari diagram diatas memperoleh persentase untuk jawaban “Ya” sebesar 75% dan “Tidak” sebesar 25% dengan kategori

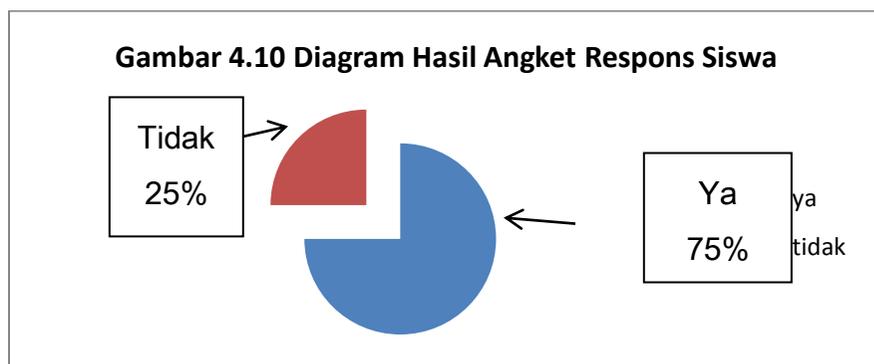
“Baik”.

4. Pernyataan 4: Dengan alat peraga cobertif, saya bisa menghitung penjumlahan dan pengurangan



Hasil dari diagram diatas memperoleh persentase untuk jawaban “Ya” sebesar 75% dan “Tidak” sebesar 25% dengan kategori “Baik”.

5. Pernyataan 5: Alat peraga cobertif mampu meningkatkan kemampuan matematika materi penjumlahan dan pengurangan



Hasil dari diagram diatas memperoleh persentase untuk jawaban “Ya” sebesar 75% dan “Tidak” sebesar 25% dengan kategori

“Baik”.

Hasil keseluruhan respon siswa dari angket tersebut mencapai 85%, sehingga hasil tersebut termasuk kategori “Sangat Baik”.

4. Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Setelah produk direvisi sesuai saran dari para validator, tahap yang selanjutnya dilakukan tahap penyebaran (*disseminate*). Tujuan dari tahap ini adalah menyebarluaskan produk yang telah dibuat dan dikembangkan oleh peneliti dan sudah direvisi. Pada tahap penyebaran ini hanya dilakukan disseminate terbatas, yaitu dengan menyebarluaskan produk alat peraga cobertif (corong berhitung aktif) secara terbatas kepada guru MI Nurul Huda Pakuhaji Tangerang. Dessiminasi ini dilakukan pada hari rabu, tanggal 9 juni 2021.berikut nama-nama guru yang terlibat dalam proses desiminasi produk.

Tabel 4.9 Nama-nama Guru yang Terlibat dalam Tahap Diseminasi

No	Nama	Guru
1.	Abdul Muti, S.Pd.I	Kepala Sekolah MI Nurul Huda
2.	Khodijah, S.Pd.I	Guru kelas I MI Nurul Huda
3.	Mahfudzah, S.Pd	Guru kelas II MI Nurul Huda

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Kelayakan Alat Peraga Corong Berhitung

Pengembangan alat peraga cobertif (corong berhitung aktif) adalah penelitian dan pengembangan sebagai penunjang guru dan siswa di dalam kelas, sehingga dapat mempermudah siswa dan guru dalam proses kegiatan belajar mengajar. Alat peraga cobertif yang dikembangkan mampu mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pada langkah pertama penelitian ini, peneliti melakukan analisis masalah untuk mencari masalah yang terdapat di MI Nurul Huda Kecamatan Pakuhaji Kabupaten Tangerang. Selanjutnya peneliti melakukan tahap untuk menyesuaikan kebutuhan yang sesuai dengan perkembangan siswa dan pengembangan alat peraga yang akan dikembangkan.

Setelah itu, tahap selanjutnya peneliti melakukan tahap desain atau perancangan. Tahap ini bertujuan untuk perencanaan diawal pembuatan alat peraga cobertif agar lebih terarah dan terkonsep sehingga dapat dengan mudah dalam pembuatan alat peraga tersebut.

Setelah melakukan tahap desain atau perancangan, kemudian peneliti melakukan tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan terdapat tahap validasi yang dilakukan oleh dosen ahli materi, ahli

media, kepala sekolah dan guru kelas. Tujuan hasil dari validasi untuk mengetahui layak atau tidaknya produk untuk dikembangkan. Setelah melakukan validasi, kemudian melakukan revisi sesuai saran dari para validator. Setelah produk direvisi atau diperbaiki, kemudian alat peraga cobertif akan diuji coba terbatas.

Berdasarkan penilaian hasil validasi dari dosen ahli media yaitu Bapak Lukman Nulhakim, M.Pd selaku dosen Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA), maka jika diuraikan dari beberapa aspek yaitu aspek fisik/tampilan dengan nilai sebesar 17, aspek pemanfaatan dengan nilai 18, dan aspek materi dengan nilai sebesar 8. Keseluruhan jumlah nilai validasi oleh dosen ahli media yaitu 43. Hasil nilai yang diperoleh dibagi dengan skor maksimal dikali seratus persen ($43/50 \times 100\%$). Maka hasil persentasenya adalah 86% dengan kategori “sangat layak”.

Penilaian hasil validasi produk oleh dosen ahli materi yaitu Bapak Trian Pamungkas Alamsyah, M.Pd selaku dosen Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA), hasil penilaian dapat diuraikan dengan tiga aspek, yaitu aspek fisik/tampilan mencapai nilai 9, aspek pemanfaatan dengan nilai sebesar 13 dan nilai dari aspek materi mencapai hasil 23. Hasil nilai keseluruhan dari tiga aspek tersebut yaitu 45. Hasil nilai yang diperoleh dibagi dengan skor maksimal

dikali seratus persen ($45/50 \times 100\%$). Maka hasil persentasenya adalah 90% dengan kategori “sangat layak”.

Kemudian penilaian validasi oleh kepala sekolah yaitu Bapak Abdul Muti, S.Pd.I selaku kepala sekolah MI Nurul Huda Kecamatan Pakuhaji Kabupaten Tangerang. Dengan hasil nilai validasi yang terdapat tiga aspek, yaitu aspek fisik/tampilan dengan nilai 28, aspek pemanfaatan dengan nilai 30 dan aspek materi dengan nilai 27. Hasil nilai keseluruhan dari tiga aspek tersebut mencapai 85. Hasil nilai yang diperoleh dibagi dengan skor maksimal dikali seratus persen ($85/95 \times 100\%$). Maka hasil persentasenya adalah 89,4% dengan kategori “sangat layak”.

Selanjutnya peneliti melakukan validasi juga dengan guru kelas, yaitu Ibu Khodijah, S.Pd.I selaku guru kelas I MI Nurul Huda. Nilai pencapaian dari tiga aspek, yaitu aspek fisik/tampilan dengan nilai 27, aspek pemanfaatan dengan nilai 33 dan aspek materi dengan nilai 26. Jumlah nilai keseluruhan yang dicapai dari hasil penilaian oleh guru kelas yaitu sebesar 86. Hasil nilai yang diperoleh dibagi dengan skor maksimal dikali seratus persen ($86/95 \times 100\%$). Maka hasil persentasenya adalah 90,5% dengan kategori “sangat layak”.

Hasil respon siswa setelah menggunakan alat peraga cobertif mencapai skor 85% dengan kategori “sangat baik” dan uji coba

produk terhadap siswa mencapai skor 87,5 dengan kategori “sangat baik”.