

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MANIPULATIF PADA MATERI OPERASI HIMPUNAN
SISWA SMP UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR**

SKRIPSI



Oleh:

Achmad Amir Syarifuddin

NIM.17190034

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

Juni, 2021

LEMBAR LOGO



**PENGEMBANGAN MEDIA MANIPULATIF PADA MATERI
OPERASI HIMPUNAN SISWA SMP UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik
Ibrahim Malang Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Strata Satu Sarjana Pendidika (S.Pd) Untuk Program Studi Tadris
Matematika*



Oleh:

Achmad Amir Syarifuddin

NIM.17190034

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

Juni, 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MEDIA MANIPULATIF PADA MATERI OPERASI
HIMPUNAN PADA SISWA KELAS VII SMP ISLAM BABURROHMAH
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

SKRIPSI

Oleh:



Achmad Amir Syarifuddin
NIM. 17190034

Telah Disetujui
Pada tanggal 19 Juni 2021

Oleh
Dosen Pembimbing



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd
NIP. 197104202000031003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd
NIP. 197104202000031003

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF PADA MATERI OPERASI HIMPUNAN SISWA SMP UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh
Achmad Amir Syarifuddin (17190034)
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 28 Juni 2021 dan
dinyatakan LULUS
Serta diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata atau Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang

Muhammad Islahul Mukmin, M.Si., M.Pd.
NIDT. 19850213 20180201 1 135

:

Sekretaris Sidang

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
NIP. 19710420 200003 1 003

:

Pembimbing

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
NIP. 19710420 200003 1 003

:

Penguji Utama

Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.
NIP. 19630502 198703 1 005

:

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. H. Agus Maimun, M.Pd.
NIP. 196508171998031003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, taufik dan hidayahh-Nya kepada saya. Dengan ini bangga kupersembahkan tulisan ini kepada.

Bapak saya Saripin dan ibu saya Ainun Nisfiliyah yang selalu membimbing dengan kelembutan hati serta selalu memberikan support setiap waktu tanpa henti dan selalu mendoakanku disetiap proses yang aku alami.

Adik-adik ku tercinta Achmad Nafidz Zaujain dan Alyta Cintiya Nisfina yang selalu memberikan semangat, selalu membikin senyumku disetiap hari dan selalu mendoakanku.

Para dosen dan guru yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada saya. sehingga saya bisa berproses dan menimba ilmu, terkhusus kepada bapak Dr.

H.Wahyu Henky Irawan, M,Pd selaku dosen pembimbng yang selalu membimbing dengan sabar dan telaten kepada saya dalam menyusun skripsi.

Teman-teman saya yang menemani dikos Rizal Romain, Ale, Deni, dan teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu khususnya teman tadriss matematika angkatan 17 yang selalu memberikan semangat dan memberikan informasi pada saya.

Terimakasih juga saya ucapkan kepada Miftaachur Rochmah, seseorang yang selalu memberikan support setiap waktu dalam proses kegiatan saya. Yang memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

”Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”. (QS. Al-Baqarah: 286)

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Achmad Amir Syarifuddin

Malang, 21 Juni 2021

Lamp. : 3 (tiga) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

UIN Maliki Malang

di

Malang

Assalamu'alaikum 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 : Achmad Amir Syarifuddin

NIM : 17190034

Jurusan : Tadris Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif Pada Materi Operasi Himpunan Siswa SMP Untuk Meningkatkan Hasil Belajar

maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

NIP. 1970420 200003 1 003

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

SURAT PERNYATAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis, diterbitkan orang lain. Kecuali yang tertulis dalam daftar rujukan.

Malang, 16 Juni 2021

Yang membuat pernyataan



Achmad Amir Syarifuddin

NIM. 17190034

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah AWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam tetap tercurahkan ke junjungan nabi agung Muhammad SAW. Yang telah membimbing manusia dari zaman kegelapan hingga zaman terang benerang dan mengenalkan syariat agama islam.

Skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Manipulatif Pada Materi Operasi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Islam Baburrohmah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar*" guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar strata satu sarjana pendidikan (S.Pd) untuk program studi tadaris matematika. Selain itu juga skripsi ini sebagai informasi semua pihak pembaca skripsi ini.

Dan juga selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan yang berupa berbagai macam bentuk. Baik berupa ilmu pengetahuan, bantuan tenaga, bantuan material yang tidak dapat dibalas oleh penulis. Penulis berharap yang membantu skripsi ini sampai selesai semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih serta penghormatan yang tak ternilai kepada:

1. Kedua orang tua penulis bapak Saripin dan Ibu Ainun Nisfilyah yang selalu membimbing dengan lemah lembut, selalu memberikan motivasi belajar, selalu mendukung dalam segi apapun baik material maupun non material dan selalu mendoakan di setiap langkah proses penulis.

2. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag. selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta staf dan jajaran Universitas yang telah memberikan pelayanan dengan baik.
3. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Serta staf dan jajarannya yang telah memberikan pelayanan dengan baik.
4. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd selaku ketua jurusan Tadris Matematika, serta seluruh staf dan jajaran jurusan Tadris Matematika. Terimakasih kepada beliau atas bimbingan, masukan, nasehat dan arahan untuk penyusunan skripsi.
5. Kepala sekolah SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto yang telah memberikan izin untuk belajar. Serta bu Sri selaku guru Matematika, yang telah membagikan ilmunya.
6. Teman seperjuangan Tadris Matematika angkatan 17 yang telah membantu dan memberikan dukungan semangat dalam menyusun skripsi, serta juga kepada candra, mufti, abror, faisal, ical, robit dan teguh.
7. Terima kasih kepada Miftaachur Rochmah, yang selalu mendampingi dalam penyusunan skripsi, serta selalu memberikan semangat motivasi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan atau penyusunan skripsi tidak luput dari kesalahan ketik maupun penyusunan kalimat. Oleh karena itu, penulis sangat berterimakasih atas kritik dan saran demi memperbaiki skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan juga kepada penulis

sendiri. Bila terdapat kalimat yang kurang berkenan penulis meminta permohonan maaf sebesar-besarnya.

Malang, 16 Juni 2021

penulis

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 besar 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 Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = û

إي = î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian.....	9
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Pedoman Wawancara.....	41
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal Pre-Tes	42
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Soal Post-Tes	43
Tabel 3.4 Pedoman Penilaian	44
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Pedoman Instrumen Angket Validasi Ahli Materi	45
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media	46
Tabel 3.7 Alur Pengumpulan Data	47
Tabel 3.8 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Prosentase.....	49
Tabel 4.2 Kreteria Penilaian Angket Validasi Ahli Media dan Materi Pembelajaran	58
Tabel 4.3 Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli Desain Media	60
Tabel 4.4 Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli Materi	62
Tabel 4.5 Hasil Revisi Validasi Ahli Media Pembelajaran	64
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan <i>Pre-Test</i> Dan <i>Pos-Test</i>	66
Tabel 4.7 Hasil Statistic Pada <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i>	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode	23
Gambar 2.2 kerangka Konseptual Pengembangan Media Manipulatif	30
Gambar 3.1 Model Pengembangan Barg And Gall	33
Gambar 3.2 Desain Eksperimen	50
Gambar 4.1 Desain Media	55
Gambar 4.2 Media Manipulatif.....	55
Gambar 4.3 Media Manipulatif.....	56
Gambar 4.4 Petunjuk Teknis Penggunaan Operasi Irisan	57
Gambar 4.5 Petunjuk Teknis Penggunaan Operasi Gabungan.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat Isi Penelitian	80
Lampiran II Surat Dari Sekolah	82
Lampiran III Validasi Ahli Media.....	73
Lampiran IV Validasi Ahli Materi	86
Lampiran V Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	89
Lampiran VI Tabel Analisis Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	91
Lampiran VII Dokumentasi.....	92
Lampiran VIII Hasil Kerja Siswa	94
Lampiran IX Daftar Riwayat Hidup	102

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	viii
HALAMAN PERNYATAAN	ix
KATA PENGANTAR	xii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISI	xvii
ABSTRAK	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Pengembangan	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Asumsi Pengembangan	5
F. Ruang Lingkup Pengembangan	5
G. Spesifikasi Produk	6
H. Orisinalitas Penelitian	6
I. Definisi Operasional	10
J. Sistematika Pembahasan	11

BAB II KAJIAN PUSTAKA

LANDASAN TEORI.....	13
A. Pengertian Media Pembelajaran	13
B. Materi Himpunan	15
C. Hasil Belajar Siswa	17
D. Pengembangan R & D	17
E. Pengembangan Media Manipulatif Pada Operasi Himpunan	21
F. Kerangka Konseptual	23
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Prosedur Pengembangan	32
C. Uji Coba	34
D. Subjek Penelitian	35
E. Lokasi Penelitian	35
F. Kehadiran Peneliti	35
G. Data dan Sumber Data	35
H. Instrumen Pengumpulan Data	36
I. Teknik Pengumpulan Data	43
J. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Penyajian Data	48
B. Analisis Data	53
C. Revisi Produk.....	59
BAB V PENUTUP	77

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi	77
B. Saran Pemanfaatan.....	78
DAFTAR RUJUKAN	80
LAMPIRAN	82
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	102

ABSTRAK

Syarifuddin, Achmad Amir. 2017. *Pengembangan Media Manipulatif Pada Materi Operasi Himpunan Siswa SMP Untuk Meningkatkan Hasil Belajar*, Skripsi, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

Pengembangan media pembelajaran merupakan suatu sarana yang memiliki fungsi untuk membantu memahami siswa dalam pembelajaran, khususnya pada siswa SMP materi yang dibahas adalah Operasi Himpunan Irisan dan Gabungan. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Menjelaskan tingkat kevalidan media pembelajaran pada materi operasi himpunan,(2) Mengetahui tingkat kemenarikan media materi operasi himpunan, khususnya operasi irisan dan gabungan, (3) apakah media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar pada materi operasi himpunan.

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). metode penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Borg and Gall. untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kemenarikan serta menguji apakah media dapat meningkatkan belajar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah wawancara guru, serta pre-tes dan post-tes siswa menggunakan media pembelajaran.

Hasil pengembangan media pembelajaran ini telah menghasilkan produk media pembelajaran pada materi operasi himpunan. Dari hasil validasi ahli media pembelajaran menunjukkan kevalidan yang terbukti mendapatkan nilai rata-rata 97% yang menyatakan sangat valid, hasil dari validasi ahli materi 80% yang menunjukkan valid. Hasil presentase tingkat kevalidan kemenarikan pada uji coba kelas VII SMP Islam Baburrohman Mojokerto menunjukkan 74% menyatakan valid dan menarik. Dan hasil dari analisis yang melalui uji t-test menunjukkan t_{hitung} sebesar 2,90 dan t_{tabel} sebesar 1,80 sehingga terdapat perbedaan pada siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Manipulatif Papan Himpunan, Operasi Irisan dan Gabungan

ABSTRACT

Syarifuddin, Achmad Amir. 2017. The Development of Manipulative Media on Operational Material for Class VII Students of Baburrohmah Islamic Middle School to Improve Learning Outcomes, Thesis, Department of Tadris Mathematics, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Advisor. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

The development of learning media is a tool that has a function to help students understand in learning, especially for junior high school students. The material discussed is intersection and union sets of operations. This study aims to: (1) Explain the level of validity of learning media on set operations material, (2) Determine the level of attractiveness of set operation material media, especially intersection and union operations, (3) Whether learning media can improve learning outcomes on set operations material.

The research design used in this research is Research and Development (R&D). This research and development method refers to the Borg and Gall development model. This research design aims to produce a particular product and test the attractiveness and test whether the media can improve learning. Data collection techniques used in this research and development are teacher interviews, as well as pre-test and post-test of students using learning media.

The results of this learning media development have resulted in learning media products on set operations material. From the results of the validation of the learning media experts, the validity was proven to get an average value of 97% which stated that it was very valid, the results of the validation of the material experts were 80% which showed that it was valid. The results of the percentage of the validity level of attractiveness in the seventh grade trial of Baburrohmah Mojosari Mojokerto Islamic Junior High School showed 74% stated that it was valid and interesting. And the results of the analysis through the t-test showed tcount of 2.90 and ttable of 1.80 so that there were differences in students before and after using learning media.

Keywords: Set Board Manipulative Media, Intersection and Union Operations

ملخص

شريف الدين, أحمد عمير. 2017. تطوير وسائل التعليم المتلاعبة على المواد التشغيلية لطلاب المدرسة المتوسطة لتحسين نتيجة التعلم, البحث العلمي, قسم الرياضيات, كلية التربية والتعايم, مولانا مالك إبراهيم الجامعة الإسلامية الحكومية مالانج. بالمشراف: الدكتور الحاج وحي هينجكي إيراوان الماجستير.

تطوير وسائل التعليم أداة لها وظيفة لمساعدة الطلاب على الفهم أثناء التعليم, وخاصة بالنسبة لطلاب المدرسة المتوسطة المواد أن يبحث هي عمليات الشرائح والمجموعة المدججة. الغرض هذا البحث: (1) شرح مستوى مصداقية وسائل التعليم على مواد عمليات الشرائح (2) معرفة مستوى جاذبية وسائل مواد عمليات الشرائح والمجموعة المدججة (3) هل كان تحسين وسائل التعليم نتائج التعلم على مجموعة عمليات المواد.

شكل البحث المستخدم في هذا البحث هو البحث والتطوير. تشير منهج البحث والتطوير هذه إلى نموذج تطوير براغ وجيل. لإنتاج منتج معين واختبار جاذبيته واختبار ما إذا كان بإمكان الوسائل تحسين التعلم. تقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذا البحث والتطوير هي مقابلة مع المعلم, وكذلك الاختبار القبلي والاختبار البعدي للطلاب الذين يستخدمون وسائل التعليم.

نتائج تطوير وسائل التعليم هذا منتجات وسائل تعليمية على مواد عمليات محددة. من نتائج التحقق من صحة خبراء الوسائط التعليمية, إثبات صحة الحصول على متوسط قيمة 97% ذكرت أنها كانت صحيحة للغاية, وكانت نتائج التحقق من صحة خبراء المواد 80% مما أظهر أنها صحيحة. أظهرت نتائج النسبة المئوية لمستوى صدق الجاذبية في تجربة الصف السابع الابتدائي لمدرسة المتوسطة الإسلامية بابروحه موجاساري ماجاكارطا يعرف أن 74% صرحت بأنها صحيحة ومثيرة للاهتمام. وأظهرت نتائج التحليل من خلال اختبارات أن العدد 2,90 و الجدول 1,80 بحيث كانت اختلافات على الطلاب قبل وبعد استخدام وسائل التعليم.

الكلمات الرئيسية: الوسائل المتلاعبة للوحة, وعمليات الشرائح والمجموعة

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Media pembelajaran adalah salah satu perangkat atau bahan ajar dalam proses pembelajaran. Fungsi dari media pembelajaran yaitu untuk menyampaikan materi yang di ajarkan guru kepada peserta didik. Penggunaan media manipulatif oleh guru, dapat menggambarkan sesuatu yang tidak dapat disampaikan melalui komunikasi verbal. Sehingga kesulitan peserta didik dalam memahami konsep dan prinsip tertentu dapat teratasi. Bahkan dengan kehadiran media diakui dapat melahirkan umpan balik yang baik dari peserta didik (Rohani, 2019).

Media manipulatif juga disebut dengan alat peraga atau alat bantu untuk menyampaikan materi agar mudah di pahami. Kelly (2006) mengungkapkan bahwa media manipulatif adalah benda yang berupa; alat-alat, model, atau mesin yang dapat digunakan untuk membantu dalam memahami materi selama proses pemecahan masalah yang berkaitan dengan suatu konsep atau topik matematika.

Hal ini juga diungkapkan oleh Kusuma (2018), yang melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran *puzzle*, bahwa pengembangan media pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. serta juga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik yang membutuhkan media seperti matematika.

Matematika adalah pelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik. Serta, Matematika mempunyai peranan yang sangat penting pada peserta didik terhadap pembekalan pengetahuan dan pembentukan sikap serta pola pikir.. Namun, pada kenyataan dilapangan, Matematika dilihat sebagai mata pelajaran yang sulit dan paling dihindari. Hal tersebut juga di perkuat oleh (Jayanti & Hidayat, 2020) bahwa banyak yang memandang Matematika sebagai pelajaran yang paling sulit.

Salah satu materi pokok dalam Matematika adalah materi himpunan, yang mana berada di jenjang SMP kelas VII semester 1. Pada materi himpunan peserta didik berfokus terhadap konsep dan tidak banyak menggunakan rumus. Banyaknya simbol membuat peserta didik sulit memahami dan sering salah mengartikan simbol dalam himpunan. Sulitnya peserta didik memahami konsep juga diungkapkan oleh (Hidayat & Pujiastuti, 2019), bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan operasi pada himpunan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Matematika di SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto, beliau menjelaskan permasalahan pada pembelajaran Matematika khususnya pada materi himpunan, penggunaan media pembelajaran pada materi tersebut sangat kurang, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi dalam pelajaran matematika khususnya pada materi himpunan sehingga mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Namun media pembelajaran yang disediakan oleh sekolah berkaitan sesuai materi himpunan terbilang masih kurang. Terdapat beberapa peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM

yang sudah ditentukan, alasannya karena kurang pemahaman pada materi serta tidak adanya media pembelajaran yang bisa menyampaikan materi himpunan (Rahayuningsih, 2021).

Salah satu media pembelajaran konkret dalam mata pelajaran Matematika pada materi himpunan adalah menggunakan media manipulatif seperti papan himpunan. Yang didalamnya terdapat permissalan yang bisa digunakan guru untuk menyampaikan materi pada konsep materi himpunan.

Pengembangan media manipulatif *puzzle* dengan tujuan meningkatkan hasil belaja. (kusuma, 2018) menyebutkan bahwa peserta didik yang awalnya kurang memahami dan tidak antusias dalam belajar, menjadi lebih antusias dalam proses pembelajaran. Namun dengan menggunakan media, peserta didik mudah memahami materi dan antusias terhadap proses pembelajaran.

Maka merujuk pada latar belakang diatas peneliti perlu untuk mengkaji lebih dalam tentang permasalahan tersebut. Yang kemudian peneliti jadikan topik penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Manipulatif pada Operasi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Islam Baburrohmah untuk Meningkatkan Hasil Belajar”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran manipulatif pada materi operasi himpunan?

2. Bagaimana kemenarikan media pembelajaran media manipulatif operasi himpunan?
3. Apakah media manipulatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi himpunan?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran manipulatif pada materi operasi himpunan.
2. Untuk mendeskripsikan kemenarikan media pembelajaran manipulatif pada materi operasi himpunan.
2. Untuk mengetahui apakah media manipulatif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi operasi himpunan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menghasilkan salah satu pengembangan media pembelajaran berupa media manipulatif pada materi operasi himpunan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti

Penelitian ini bisa menjadi pengetahuan baru serta memberikan pengalaman baru dalam melakukan penelitian pada bidang pendidikan Matematika khususnya pengembangan media pembelajaran.

b. Bagi guru

Hasil Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan penggunaan media pembelajaran pada materi operasi himpunan.

c. Bagi lembaga

Penelitian ini dapat sebagai tambahan bahan pustaka untuk penelitian pengembangan media manipulatif, seperti media manipulatif maupun ICT.

E. Asumsi Pengembangan

Pada penelitian pengembangan media manipulatif asumsi pengembangan penelitian ini sebagai berikut:

1. Dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada materi operasi himpunan.
2. Dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif.
3. Penggunaan media manipulatif ini agar pembelajaran lebih menarik dan memotivasi belajar siswa.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

1. Subyek pengembangan media ini hanya terbatas pada siswa SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto tahun ajaran 2020/2021
2. Objek penelitian ini adalah pengembangan media manipulatif pada materi operasi himpunan.

3. Penelitian ini hanya berupa pengembangan media manipulatif pada materi operasi himpunan.

G. Spesifikasi Produk

Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan adalah media manipulatif yang terbuat dari bahan sederhana. Sehingga memudahkan peserta didik untuk menggunakan media pembelajaran Matematika. Pada produk media pembelajaran manipulatif ini diharapkan bisa memenuhi sebagai berikut:

1. Media ini terbuat dari bahan yang sederhana sehingga efisien dan mudah.
2. Penelitian pengembangan media ini berbentuk manipulatif atau sederhana
3. Media pembelajaran manipulatif ini di lengkapi dengan cara penggunaannya secara tertulis.
4. Dilengkapi soal yang bisa di pakai untuk latihan.

H. Orisinalitas Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat perbedaan dan persamaan di dalam bidang kajiannya yang di teliti oleh peneliti sebelumnya. Dengan demikian diketahui sisi apa saja yang membedakan penelitian satu dengan penelitian sebelumnya.

1. Pengembangan media pembelajaran manipulatif *stick board* pada materi operasi hitung perkalian untuk siswa kelas III SD Annur Tumpang Malang. (Kusuma, 2018) Skripsi ini pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Jurusan Guru Madrasah Ibtidaiyah Uin Malang. Skripsi ini ditulis oleh Aniza Ana Rifatul Mahmudah pada tahun 2018. Pada penelitian dan perkembangan penilaian dari siswa kelompok besar

diperoleh hasil 93,2%. Hasil ini menunjukkan pada kualisi sangat baik. Sehingga media manipulatif *stick board* mendapat respon yang positif dari siswa. Pada penelitian ini sama-sama mengangkat tentang media manipulatif. Perbedaan dalam penelitian ini adalah yang dihasilkan media manipulatif untuk operasi hitung perkalian. Sedangkan pengembangan produk yang di inginkan peneliti adalah media manipulatif pada materi operasi himpunan.

2. Pengembangan media *games based learning* (dgb) pada materi operasi himpunan matematika kelas VII di SMP Negeri 9 Semarang. Skripsi pada program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Semarang. Yang ditulis oleh Niko Dwi Cahyo pada tahun 2016. Skripsi ini mengangkat tentang pengembangan media *digital games based learning* pada materi operasi himpunan Matematika di kelas VII SMP Negeri 9. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan oleh niko dwi cahyo telah di Uji efektifitas pada media DGBL menunjukkan aktivitas siswa terhadap media DGBL sangat tinggi yaitu sebesar 82,35 %. Dan mendapat tanggapan sangat baik dari siswa sebesar 70,58%.. persamaan dalam penelitian ini sama-sama materi operasi himpunan kelas VII SMP. Perbedaan dalam penelitian ini adalah pengembangan media digital based learning. Sedangkan peneliti ingin mengembangkan media manipulatif pada materi operassi himpunan.
3. Pengembangan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus balok untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa kelas IV Mi

Nasyarul Ulum Bocek Karang Ploso Malang. Skripsi pada jurusan guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang pada tahun 2018. Skripsi ini ditulis oleh Amiroh Nur Wafiyah mengangkat tentang pengembangan media pembelajaran manipulatif jarring-jaring kubus untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso. Adapun hasil penelitian ini setelah di uji statistic menggunakan uji-t pada spss didapatkan nilai t–hitung 7.572 dan t-tabel 2,059. Dari hasil tersebut sehingga dapat disimpulkan media manipulatif jarring-jaring kubus dan balok pada kelas VII secara efisien meningkatkan berfikir kreatif siswa. Persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang media pembelajaran manipulatif. Untuk perbedaan terdapat pada mata pelajarannya.

Berdasarkan penelitian terdahulu di atas. Belum ada penelitian media manipulatif pada materi operasi himpunan siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah. Berikut paparan tabel dari orisinalitas penelitian.

Tabel 1.1 Orisinalitas penelitian

No	Nama peneliti, judul, Bentuk (skripsi/tesis/jurnal/dll) Penerbit, dan Tahun Peneliti	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	Aniza Ana Rif'atul	Penelitian sama-sama	menekankan pada materi	Penelitian yang dilakukan oleh Aniza

	<p>Pengembangan media pembelajaran manipulatif stick board pada materi operasi hitung perkalian untuk siswa kelas III SD annur Tumpang Malang (skeipsi), universitas islam negeri maulana malik Ibrahim malang. 2018</p>	<p>mengangkat tentang media manipulatif</p>	<p>operasi hitung perkalian untuk siswa kelas III Sd</p>	<p>Ana Rifatul Menfokuskan pada pengembangan media pembelajarn manipulatif operasi hitung perkalian Sedangkan yang dilakukan oleh penelitian ini menfokuskan pada media manipulatif operasi himpunan</p>
2	<p>Niko Dwi Cahyo, <i>Pengembangan media digital games based learning (dgl) pada materi operasi himpunan matematika kelas vii di smp negeri 9 semarang.</i>(skr ipsi), universitas negeri semarang, 2016.</p>	<p>sama-sama mengangkat tentang materi operasi himpunan kelas vii smp</p>	<p>menekankan pada pengembangan media digital games based learning.</p>	<p>Penelitian yang dilakukan oleh Niko Dwi Cahyo ini menfokuskan pada pengembangan media digital games based learnig pada materi operasi himpunan, sedangkan penelitian ini menfokuskan pada media manipulatif paada operasi himpunan.</p>
3	<p>Amiroh Nur Wafiyah, <i>Pengembangan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring</i></p>	<p>sama-sama mengangkat tentang media pembelajaran manipulatif.</p>	<p>menekankan dalam materi jaring-jaring kubus dan balok untuk meningkatkan</p>	<p>Penelitian yang dilakukan oleh Amarah Nur Wafiyah menfokuskan pada madia manipulatif pada materi jaring-jaring kubus dan</p>

	kubus balok untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa kelas IV Mi Nasyarul Ulum Bocek Karang Ploso Malang. (skripsi), universitas islam negeri ar-raniry darussalam banda aceh, 2017		kemampuan berfikir	balok sedangkan. penelitian ini menfokuskan pada media manipulatif pada operasi himpunan untuk meningkatkan hasil belajar.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I. Definisi Oprasional

Untuk menghindari dari kesalahan persepsi, atau beberapa istilah penting dalam pelaksanaan pengembangan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Media Manipulatif adalah benda yang berupa, alat-alat, model, atau mesin yang dapat digunakan untuk membantu dalam memahami selama proses pemecahan masalah yang berkaitan dengan suatu konsep atau topik Matematika.
2. Himpunan yaitu kumpulan objek yang didefinisikan dengan jelas dan dapat dibeda-bedakan materi operasi himpunan adalah bahan pembahasan untuk pembelajaran yang akan dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik yang dilakukan secara berurutan.
3. Hasil belajar adalah proses setelah melakukan proses pembelajaran atau setelah melakukan kegiatan belajar. Adapun hasil belajar juga didapat

seseorang ketika mendapatkan suatu perubahan terhadap dirinya yang mempengaruhi dari pikiran dan mental.

J. Sistematika Pembahasan

Untuk mengetahui gambaran yang jelas mengenai arah penulisan skripsi, maka penulis akan menguraikan sistematikanya. Sistematika penulisan ini juga akan mempermudah untuk memahami jalan pikiran penelitian ini. serta memudahkan penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Penulisan skripsi ini dibagi menjadi tiga dan perbabnya memiliki sub bab di dalamnya.

1. Bab 1 mengemukakan uraian-uraian pendahuluan, yang meliputi (a) latar belakang, (b) rumusan masalah, (c) tujuan pengembangan, (d) manfaat pengembangan, (e) asumsi pengembangan, (f) ruang lingkup pengembangan, (g) spesifikasi produk, (h) originalitas penelitian, (i) definisi oprasional, (j) sistematika pembahasan.
2. Bab 2 yaitu memaparkan kajian pustaka dan didalamnya berisi tentang (a) media manipulatif, (b) materi oprasi himpunan, (c) Hasil belajar siswa. (d) pengembangan R & D. (e) Media manipulatif operasi himpunan.
3. Bab 3 membahas metodologi penelitian yang terdiri dari: (a) jenis penelitian dan pendekatan. (b) lokasi penelitian (c) kehadiran peneliti (d) data dan sumber data (e) teknik pengumpulan data, (f) teknik analisis data, (g) prosedur penelitian.

4. Bab 4 yaitu hasil dan pengembangan terdiri dari: (a) penyajian data uji coba (b) Analisis data (c) Revisi produk
5. Bab 5 tentang penutup terdiri dari: (a) kajian produk yang telah direvisi (b) Saran pemanfaatan, Desiminasi dan pengembangan produk lebih lanjut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah benda yang berupa, alat-alat, model, atau mesin yang dapat digunakan untuk membantu dalam memahami selama proses pemecahan masalah yang berkaitan dengan suatu konsep atau topik Matematika (Kelly, 2006).

Yaumi (2017) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah perangkat lunak (software) dan atau perangkat keras (hardware) yang berfungsi sebagai peralatan untuk menyalurkan pesan-pesan pembelajaran dari pengirim kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sehingga terjadi efektivitas dan efisiensi pada proses pembelajaran.

Tafonao (2018) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pada proses pembelajaran sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar peserta didik.

Dengan kata lain bahwa media adalah suatu komponen sumber belajar atau alat ajar yang digunakan untuk menyampaikan materi. Adapun juga media pembelajaran adalah media yang membawa pesan atau

informasi yang bertujuan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran.

Ada beberapa contoh dalam media manipulatif yang biasanya dipakai oleh guru untuk memberikan pembelajaran lebih efektif dan bisa mempengaruhi hasil belajar peserta didik yaitu: (a) papan hitung (b) kartu angka (c) puzzle (d) mozaik (e) balok ukur (f) menara gelang.

2. Manfaat dan Fungsi

Dari uraian diatas bahwa media pembelajaran sebagai alat bantu untuk pembelajaran disekolah. Bahwa manfaat media pembelajaran menurut (Rohani, 2019) sebagai berikut:

- a. Dalam penyampaian materi akan lebih jelas dan terasa menyenangkan serta akan mengurangi kesalah pahaman antara guru dengan peserta didik.
- b. Media dapat menyampaikan informasi materi mata pelajaran dengan inovatif yang bisa berupa alat sederhana.
- c. Pembelajaran akan lebih hidup dan tidak membuat jenuh, dengan media akan terjadi interaksi dua kelompok dan bisa menjadikan peserta didik lebih aktif.

Media juga mempunyai beberapa fungsi dalam pembelajaran (Abdul & Lidinillah, 2006).

1. Menjadikan pembelajaran lebih menjadi praktis dan tidak terkesan teoritis.

2. Menimbulkan pembelajaran yang lebih memotivasi terhadap anak dan menjadikan lebih aktif dalam pembelajaran.
3. Bisa sebagai penjelas dari isi pembelajaran pada materi Matematika dan meningkatkan rasa ingin tau siswa terhadap isi dari pembelajarannya.

3. Materi Himpunan

Himpunan adalah sebuah koleksi dari objek-objek yang terdefinisi dengan baik (*well defined*). Di dalam materi himpunan juga terdapat bagian-bagian didalamnya. Ada beberapa operasi di dalam materi himpunan menurut (Nugraha & Dwiwana, 2007).

a. Operasi Irisan

Irisan adalah elemen-elemen yang menjadi anggota himpunan A dan juga menjadi anggota himpunan B. Operasi irisan dapat dinotasikan dengan tanda \cap . Maka untuk menuliskan himpunan A beririsan dengan himpunan B dapat ditulis dengan operasi yaitu: $A \cap B$ (dapat dibaca: “A irisan B”, atau “A interseksi B”).

b. Operasi Gabungan

Gabungan adalah membentuk himpunan baru yang anggota-anggotanya meliputi semua anggota dua himpunan yang digabungkan. Himpunan gabungan ditulis $A \cup B$ (“A gabungan B” atau “A union B” atau gabungan dari A dan B” atau union dari A dan B”).

c. Operasi Penjumlahan

Operasi Penjumlahan dimana dua buah himpunan jika dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan ditulis. $A + B = \{x \mid x \in A, x \in B, x \notin (A \cap B)\}$.

d. Operasi Pengurangan

Operasi pengurangan dua buah himpunan diberi notasi $(-)$, yang didefinisikan sebagai berikut: $A - B = \{x \mid x \in A, x \notin B\}$.

e. Komplemen

Pada operasi komplemen bilangan A adalah bilangan lain B sedemikian sehingga jumlah $A + B$ akan menghasilkan himpunan semesta yang diinginkan. Komplemen dari himpunan A dilambangkan dengan A' (A aksent). Komplemen dari himpunan A didefinisikan sebagai suatu himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota himpunan semesta yang tidak (bukan) merupakan anggota himpunan A. operasi komplemen ini adalah termasuk dalam materi yang diajarkan pada siswa kelas VII.

Hasil Belajar Siswa

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar pembelajaran bisa berupa seperti cara berfikir yang berubah sehingga setelah melakukan pembelajaran ada perubahan dari siswa. menurut Wahyuni & Kurniawan(2018) bahwa hasil belajar yaitu pencapaian hasil setelah pembelajaran atau melakukan kegiatan belajar, yang di dalamnya terdapat beberapa aspek kognitif seperti seseorang telah mendapatkan pengetahuan yang melalui proses belajar, adapun juga aspek psikomotorik dimana seseorang akan mendapatkan ketrampilan baru dari pembelajaran yang telah dilakukan.

4. Pengembangan R & D

1. Pengertian Penelitian Pengembangan R & D

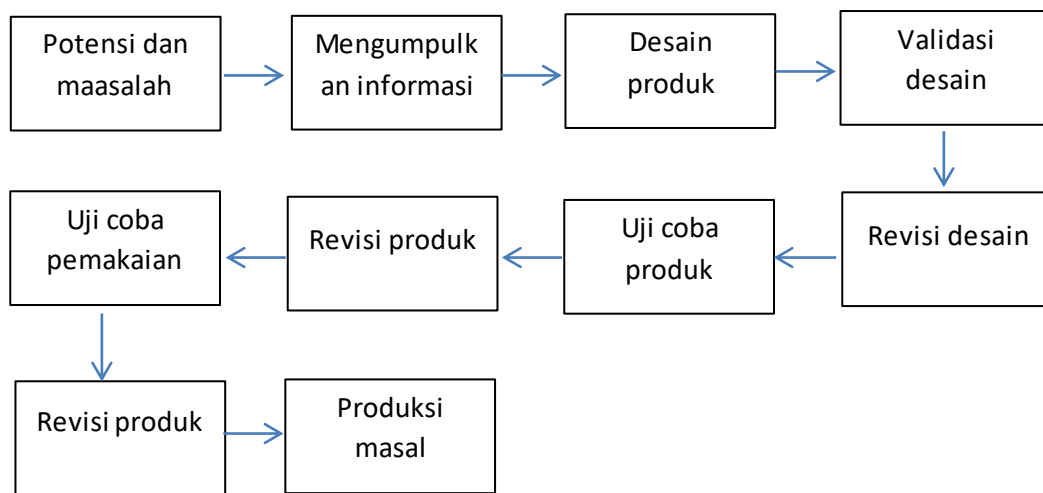
Penelitian ini lebih menekankan dalam hal pengembangan produk dan menguji suatu keefektifan dalam produk yang di hasilkan. Menurut Suharsaputra, (2012) bahwa metode penelitian dan pengembangan (R & D) penelitian yang dapat menghasilkan produk dan juga digunakan untuk menguji keefektifan dari produk tersebut.

Penelitian pengembangan banyak yang telah menggunakan pada bidang-bidang ilmu alam dan teknik. Yang termasuk didalamnya yaitu seperti obat-obatan, perangkat pembelajaran, lkpd siswa (lembar kerja peserta didik), bangunan gedung, alat kedokteran, alat rumah, sampai dari pembuatan kapal, pesawat terbang dan kendaraan pribadi, untuk menguji

keefektifan dari produk tersebut maka diperlukan penelitian dan pengembang (*research & development*).

(Suharsaputra, 2012) juga menggambarkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan.

Gambar 1. Langkah-Langkah Penggunaan Metode



Dari gambar diatas menjelaskan aspek-aspek dalam langka-langkah penggunaan metode penelitian dan pengembangan *research and development* (Suharsaputra, 2012) yaitu:

1. Potensi Dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi juga memiliki arti tersendiri yaitu segala sesuatu yang memiliki nilai tambah bila akan digunakan. Masalah juga mempunyai makna sendiri yaitu sesuatu yang membingungkan atau bias.

2. Mengumpulkan Informasi

Setelah langkah pertama sudah di dapatkan, potensi dan masalah bisa ditunjukkan secara faktual. Setelah penemuan potensi dan masalah sudah dikumpulkan, selanjutnya bisa mencari informasi atau mengumpulkan informasi untuk sebagai bahan perencanaan produk yang di inginkan untuk memecahkan masalah tertentu.

3. Desain Produk

Desain produk dalam penelitian dan pengembangan memiliki hasil yang bermacam-macam, dalam bidang administrasi produk sebelum produk yang diharapkan memiliki efektivitas, kenyamanan, dan efisiensi maka diperlukan mendesain produk tersebut. Untuk mengetahui bagaimana model produk yang dihasilkan.

4. Validasi Desain

Proses validasi desain merupakan kegiatan untuk menilai bagaimana rancangan produk tersebut. Dalam validasi ini masih penilaian secara rasional dan belum peniln secara fakta lapangan.

5. Perbaikan Desain

Ketika desain telah di validasi oleh pakar dan para ahli, maka akan dapat mengetahui kelebihan dan kelemahan. Selanjutnya mencari kekurangan dari desain produk tersebut. Serta, yang memperbaiki adalah peneliti yang akan menghasilkan produk tersebut.

6. Uji Coba produk

Desain produk tidak bisa langsung diujikan dilapangan namun, dibuat dulu yang sesuai dari desain produknya, setelah selesai dalam pembuatanya akan divalidasikan oleh para ahli dan direvisi, setelah itu bisa di ujikan dilapangan.

7. Revisi Produk

Ada beberapa dari uji produk diatas maka menghasilkan jawaban akan berapa persen produk tersebut memiliki keefektifan dalam pembelajaran. Jika masih dirasa kurang dari akurat, maka dilakukan revisi produk.

8. Uji coba Pemakaian

Apabila pengujian produk berhasil dan mungkin ada beberapa revisi yang tidak terlalu penting, Maka selanjutnya produk yang berupa media pembelajaran dapat diujikan dalam keadaan nyata.

9. Revisi Produk

Revisi ini apabila produk media pembelajaran sudah diujikan secara nyata atau di ujikan di lapangan dan masih ada kekurangan, maka harus dibenahi.

10. Pembuatan Produk Masal

Ketika produk sudah tidak ada yang direvisi, maka bisa dilanjutkan dengan memproduksi produk secara masal. Jika dirasa memproduksi

produk dalam skala besar, peneliti dapat bekerjasama dengan perusahaan untuk memproduksi masal produk pembelajaran.

5. Pengembangan Media Manipulatif Pada Operasi Himpunan

Pengembangan media manipulatif ini difokuskan pada materi operasi himpunan yang mana diajarkan pada jenjang SMP kelas VII. Media ini menggunakan bahan yang efisien dan ramah lingkungan, serta menggunakan bahan yang sederhana yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Pengembangan media manipulatif ini juga diharapkan untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran Matematika khususnya operasi himpunan. Maka ada beberapa juknis dalam pemakaian media manipulatif pada operasi himpunan sebagai berikut:

1. Petunjuk teknis penggunaan media manipualtif

a. Ketentuan

Dalam media manipulatif ini mempunyai batasan dalam penggunaannya. Batasan ini hanya saja dipakai dalam materi operasi himpunan SMP kelas VII.

b. Kreteria Materi

1. Materi Operasi Himpunan Gabungan
2. Materi Operasi Himpunan Irisan

c. Petunjuk Teknis Penggunaan Media Manipulatif Irisan

1. Tekan tombol semesta untuk mengetahui posisi penulisan himpunan semesta (lampu biru menyala), tekan tombol gabungan (lampu hijau menyala), dan irisan (lampu warna merah menyala).
2. Salinlah himpunan semesta dikartu soal pada posisi himpunan semesta (lampu biru) dengan menggunakan spidol yang sudah disediakan.
3. Ambil karton lingkaran sesuai dengan banyak himpunan pada kartu soal lalu beri nama.
4. Ambil angka-angka yang sudah disediakan dan posisikan diatas karton lingkaran yang bersesuaian dengan anggota himpunan pada kartu soal.
5. Jika terdapat angka-angka yang sama muncul pada semua karton, lukislah lingkaran sama banyaknya dengan karton lingkaran yang telah digunakan dan beririsan satu sama lain di lampu warna merah. Tulislah angka-angka yang sama tersebut pada daerah yang beririsan (disekitar lampu merah) cukup sekali. Angka-angka lainya yang berbeda diposisikan lampu yang berwarna hijau.
6. Himpunan irisan pada kasus 5 ditentukan dari angka-angka pada lampu merah. Salinlah angka tersebut pada kolom jawaban.
7. Jika tidak ada angka yang sama muncul pada semua karton lingkaran, maka himpunan irisannya adalah himpunan kosong.

d. Petunjuk Teknis Penggunaan Media Manipulatif Gabungan

1. Tekan tombol semesta untuk mengetahui posisi penulisan himpunan semesta (lampu biru menyala), tekan tombol gabungan (lampu hijau menyala), dan irisan (lampu warna merah menyala).
2. Salinlah himpunan semesta dikartu soal pada posisi himpunan semesta (lampu biru) dengan menggunakan spidol yang sudah disediakan

3. Ambil karton lingkaran sesuai dengan banyak himpunan pada kartu soal lalu beri nama.
4. Ambil angka-angka yang sudah disediakan dan posisikan diatas karton lingkaran yang bersesuaian dengan anggota himpunan pada kartu soal.
5. Jika terdapat angka-angka yang sama muncul pada semua karton, lukislah lingkaran sama banyaknya dengan karton lingkaran yang telah digunakan dan beririsan satu sama lain di lampu warna merah. Tulislah angka-angka yang sama tersebut pada daerah yang beririsan (disekitar lampu merah) cukup sekali. Angka-angka lainnya yang berbeda diposisikan lampu yang berwarna hijau.
6. Jika tidak ada angka yang sama muncul pada semua karton lingkaran, lukislah lingkaran sama banyaknya dengan karton lingkaran yang telah digunakan dan terpisah satu sama lain. Angka-angka lainnya diposisikan di lampu yang berwarna hijau dan padamkan/matikan lampu yang berwarna merah.
7. Himpunan gabungan pada kasus 5 ditentukan dari angka-angka pada lampu hijau dan /atau merah sedangkan himpunan gabungan pada kasus 6 ditentukan dari angka-angka pada lampu berwarna hijau.

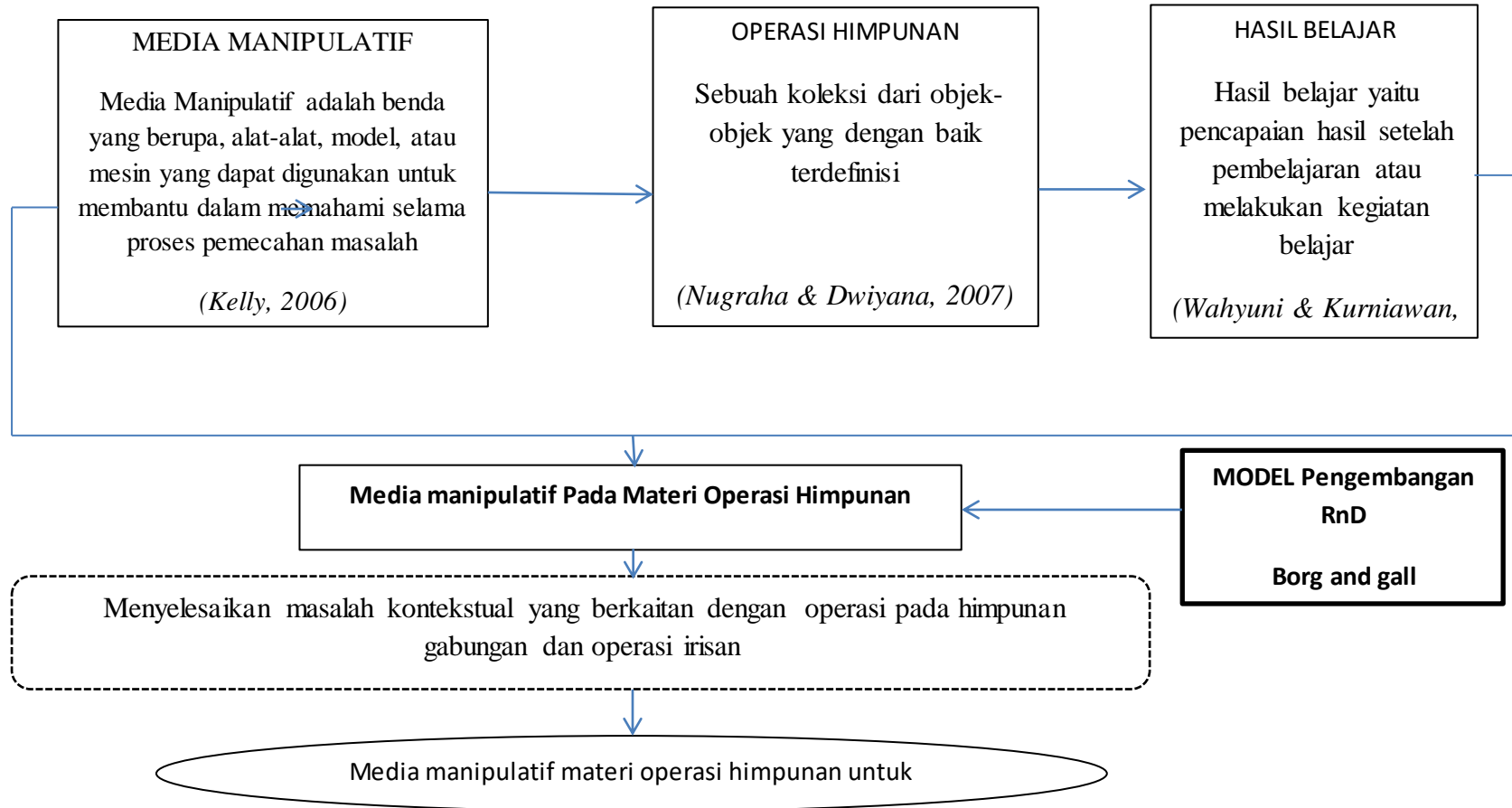
B. Kerangka Konseptual

Pengembangan media sangat perlu adanya dimana media guna untuk menyalurkan informasi. Media manipulatif ini didesain dengan mengikuti perkembangan zaman. Media manipulatif ini terbuat dari bahan seperti kayu, papan triplek dan karton.

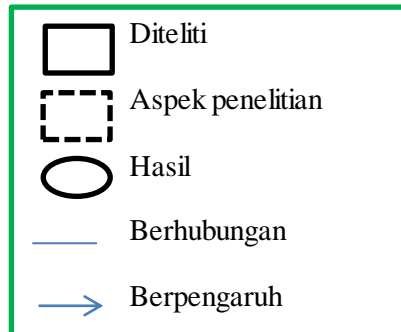
Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media manipulatif materi operasi himpunan kelas VII. Pengembangan ini lebih di rincikan pada operasi himpunan gabungan dan irisan. Model pengembangan ini mengadopsi dari

model Borg and Gall dimana ada sepuluh langkah. Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu menghasilkan produk media pembelajaran manipulatif pada materi operasi himpunan kelas VII SMP serta meningkatkan hasil belajar peserta didik tampak pada bagan dibawah ini

Kerangka Konseptual Pengembangan Media Manipulatif



Keterangan



Integrasi dengan Al-Qur'an

Kewajiban menuntut ilmu juga ada dalam Al-Qur'an pada surah At-taubah ayat 122 yang berbunyi :

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَآفَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا
عِى الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

Artinya :

Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan di antara mereka tidak pergi untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya.

Dalam hadis juga disebutkan kewajiban menuntut ilmu yang diriwayatkan oleh Ibnu Majah no. 224 yang berbunyi:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya :

“Menuntut ilmu itu wajib atas setiap Muslim”

Dari penjelasan diatas kewajiban seseorang untuk menuntut ilmu sudah dijelaskan dalam Al-qur'an dan hadis. Dalam menuntut ilmu didalamnya terdapat pembelajaran dan pembelajaran yang menarik serta efektif bisa ditambahkan dengan media pembelajaran untuk mencapai pembelajaran yang sesuai dengan tujuan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang bisa menghasilkan pengembangan dan produk, maka dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk dan juga menguji efektifitas dari produk tersebut (Setyosari, 2016).

Untuk dapat menghasilkan produk maka digunakan penelitian analisis dan pengujian produk. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan dari produk yang dibuat. Dalam penelitian pengembangan ini bisa bersifat longitudinal atau bertahap.

Penelitian pengembangan ini adalah salah satu bentuk penelitian yang berkaitan dengan peningkatan kualitas pendidikan. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk media manipulatif yang di khususkan pada peserta didik kelas VII mata pelajaran Matematika materi himpunan irisan dan gabungan.

Pembuatan produk ini diharapkan mampu menjadi solusi untuk permasalahan yang ada sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam mata pelajaran matematika. Salah satu cara yang dapat ditempuh oleh peneliti adalah melalui pengembangan yang dapat berorientasi pada hasil produk.

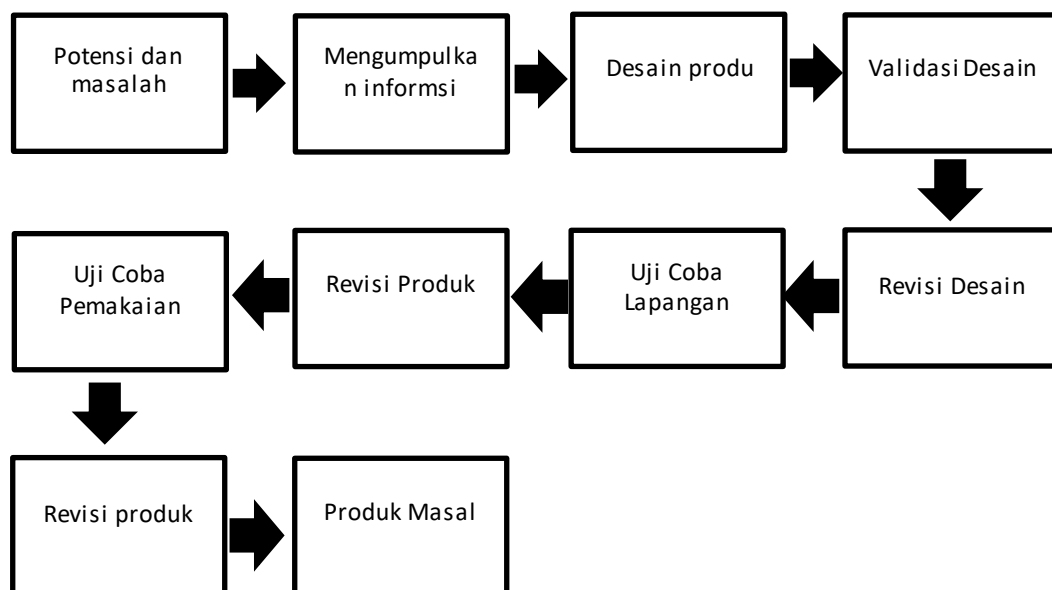
Yang berupa pengembangan media manipulatif untuk kelas VII pada materi himpunan irisan dan gabungan.

B. Model pengembangan

Dalam penelitian pengembangan ini model yang digunakan mengacu pada model penelitian yang dikemukakan Borg and Gall. Peneliti mengacu model Borg and Gall. Karena model pengembangan ini efektif dalam pengembangan media pembelajaran yang sedang dilakukan pada saat penelitian.

Gambar 3.1

Model Pengembangan Borg and Gall



Berdasarkan model pengembangan media pembelajaran menurut Borg and Gall ada sepuluh tahap. Namun peneliti mengadopsi langkah penelitian pada tahap satu sampai delapan. Berikut langkah-langkah penelitian yang diadopsi dari Borg and Gall, sebagai berikut:

a. Potensi dan masalah

Dalam hal ini peneliti mengumpulkan potensi dan masalah dari guru Matematika di SMP Islam Baburrohman Mojokerto. Dari masalah tersebut, maka bisa dilanjutkan untuk tahap selanjutnya yakni tahap perencanaan.

b. Mengumpulkan informasi

Setelah mengumpulkan informasi peneliti melakukan tiga tahapan: (1) Merumuskan suatu tujuan penelitian, (2) Memperkirakan dana dan tenaga, (3) Mempersiapkan beberapa kualifikasi dalam penelitian. Tujuan perencanaan pada awal penelitian, ialah memberikan gambaran materi yang tepat untuk pengembangan sehingga bisa sesuai apa yang akan dicapai.

c. Desain produk

Pada desain produk ini bertujuan untuk menyiapkan bahan yang berupa kayu, triplek, karton, kaca, dan lampu. Setelah tahap desain produk sudah dipersiapkan maka selanjutnya pada tahap validasi desain

d. Validasi desain

Setelah menyelesaikan desain produk, peneliti melakukan validasi ahli media pembelajaran dan ahli materi. Validasi desain ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk serta mengetahui apakah terdapat perbaikan pada produk tersebut.

e. Perbaikan Desain

Perbaikan desain yang dimaksud adalah setelah peneliti melakukan validasi produk pada ahli, dan terdapat kelemahan yang selanjutnya perlu dilakukan perbaikan desain produk.

f. uji coba produk

Uji coba produk yaitu pengujian atau penerapan produk di lapangan setelah melalui perbaikan desain. Subjek uji coba di penelitian ini pada kelas VII SMP Islam Baburrohman Mojokerto. Serta subjek yang diteliti oleh peneliti melibatkan siswa satu dalam kelas VII.

g. Revisi Produk

Hasil dari uji coba produk pada subjek yang melibatkan siswa dalam satu kelas. Pada tahap ini bila terdapat perbaikan, maka dilakukan revisi produk untuk memperbaiki produk agar lebih baik.

h. Uji Coba Pemakaian.

Apabila dirasa kurang dalam uji coba, maka setelah melakukan revisi produk bisa melanjutkan pada tahap uji coba pemakaian. Tujuannya mengetahui keberhasilan produk tersebut.

i. Revisi Produk

Revisi produk untuk menyempurnakan produk media pembelajaran jika dirasa dalam revisi produk sudah cukup, maka tidak perlu lagi untuk direvisi produk akhir.

j. Pembuatan Produk Masal

Produk media pembelajaran yang dirasa perlu untuk di produksi masal maka, peneliti melakukan pembuatan produk masal. Namun tujuan penelitian ini hanya mengembangkan dan menguji media pembelajaran.

C. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan yang di kemukakan oleh Borg and Gall, langkah yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan empat tahap (1) tahap pra pengembangan, (2) tahap pengembangan produk, (3) tahap uji coba produk, (4) tahap revisi produk.

1. Tahap pra-pengembanga produk

Pada tahap pra-pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari karakteristik materi yang dikembangan kedalam produk. Serta mengumpulkan bahan-bahan materi yang di butuhkan dalam merancang media yang di kembangkan. Dalam hal ini yang harus dilakukan yaitu:

a. Mengkaji kurikulum

Pengkajian kurikulum perlu dilakukan untuk mengetahui dan menentukan standart kompetensi, standar kompetensi dasar dan indikator pada materi himpunan.

b. Melakukan studi lapangan

Studi lapangan ini dilakukan untuk mengetahui kesulitan yang dialami peserta didik pada materi himpunan khususnya pada operasi gabungan dan irisan kelas VII di SMP Islam Baburrohmah Mojosari

Mojokerto. Serta mengamati bahan ajar, media pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran.

c. Pengumpulan dan pemilihan bahan

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan dan pemilihan bahan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Dari hasil tahap tersebut terdapat materi himpunan khususnya pada materi operasi gabungan dan irisan yang akan dijadikan media pembelajaran yang di kembangkan.

d. Menyusunn krangka media pembelajaran

Penyusunan krangka media pembelajaran ini untuk mengelompokkan beberapa aspek seperti kompetensi dasar dan , indikator materi serta membuat desain media.

2. Tahap pengembangan produk

Di tahap ini pengembangan media pembelajaran peneliti melakukan konsultasi kepada guru mata pelajaran Matematika kelas VII. Menyesuaikan materi yang di sajikan terdapat pada mata pelajaran matematika. proses dari tahap pengembangan produk yaitu sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan materi yang berkaitan dari topic yang akan dibahas.
- b. Penataan dalam isi materi dengan cara menentukan alur media pembelajaran agar sesuai dengan krangka yang di rencanakan.
- c. Membuat desain media pembelajaran yang sesuai dengan materi Matematika himpunan khususnya operasi gabungan dan irisan.

3. Tahap uji coba produk

Tahap ini untuk mengetahui tingkat kelayakan produk pengembangan maka akan terlihat mana yang perlu dilakukan perbaikan untuk penyempurna produk yang berupa media pembelajaran.

4. Tahap revisi produk

Tahap ini dilakukan untuk keperluan perbaikan dan penyempurna produk yang sudah di uji dari awal. Setelah produk dikatakan valid, maka peneliti tidak perlu melakukan perbaikan lagi dan produk sudah bisa diterapkan.

D. Uji Coba

Pada tahap uji coba ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kevalidan, keefektivan, keefesienan dari produk yang dibuat atau dikembangkan. Di dalam tahap ini ada beberapa yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

1. Tahap konsultasi

Pada tahap konsultasi peneliti akan melakukan kegiatan yaitu dengan bimbingan kepada dosen pembimbing dan melakukan pengecekan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Dosen pembimbing memberikan arahan dan saran perbaikan media pembelajaran yang akan dikembangkan.

2. Tahap validasi

Tahap ini yaitu validasi ahli dan ada beberapa kegiatan yaitu kegiatan yang dilakukan pada ahli isi materi, ahli desain media

pembelajaran. Pada tahap ini ahli tersebut memberikan komentar dan arahan terhadap media yang sudah di kembangkan.

E. Subjek Penelitian

Maka subyek penelitian ini pada penelitian pengembangan media ini hanya pada siswa SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto tahun ajaran 2020/2021.

F. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di SMP Islam Baburrohma mojosari, peneliti memilih melakukan penelitian di sekolah tersebut Karena di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian pengembangan media manipulatif.

G. Kehadiran Penelitian

Penelitian yang dilakukan disalah satu lembaga tidak lepas dari kehadiran peneliti. Dalam hal ini kehadiran peneliti sebagai partisipan yang menguji media manipulatif. Untuk mengetahui media dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam Matematika khususnya pada operasi himpunan.

H. Data Dan Sumber Data

Ada juga beberapa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan juga kuantitatif.

- a. Data kualitatif ini diperoleh dari hasil wawancara guru, dan tanggapan, kritik, saran dari ahli yang memvalidasi.
 - b. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket validitas oleh validator dan uji coba produk, pre tes dan post tes yang sudah divalidasi oleh ahli.
1. Validasi Materi Pembelajaran

Ada beberapa kriteria ahli isi materi pembelajaran

- a. Minimal memiliki latar belakang pendidikan S1
- b. Menguasai karakteristik dari materi Matematika SMP kelas VII.

2. Validasi Desain Media Pembelajaran

Ada beberapa kriteria ahli desain media pembelajaran.

1. Orang yang ahli dalam bidang desain media pembelajaran
2. Memiliki latar belakang pendidikan S2
3. Telah berpengalaman dalam bidang perancangan media pembelajaran manipulatif.

Sumber Data

Dalam hal ini Masruroh (2013) sumber data yang dimaksud adalah dari mana data tersebut diperoleh. Peneliti menuliskan dua sumber data yaitu :

- a. Sumber data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertamanya. Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah wawancara guru dan angket validasi serta pre test dan post test siswa di SMP Islam Baburrohman Mojokerto.
- b. Sumber data sekunder, adalah sumber data yang dikumpulkan oleh peneliti untuk menunjang dari sumber data yang pertama. Sumber data ini diperoleh dari dokumen.

I. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam instrumen pengumpulan data menurut (Suharsaputra, 2012) mengatakan bahwa instrument ini akan digunakan untuk pengukuran supaya mendapatkan hasil data yang akurat.

1. Wawancara

Wawancara dilaksanakan ketika dalam pertemuan secara langsung atau online. Pedoman dalam wawancara adalah yang mencakup: pengetahuan, konsep, pendapat dan masukan. Yang berkenaan dalam fokus masalah yang dikaji didalam penelitian ini, wawancara yang dilakukan oleh peneliti yaitu kepada guru mata pelajaran Matematika dan juga wali kelas VII. SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Pedoman Wawancara

No	Indikator	Pedoman wawancara
1	Media yang digunakan oleh guru	Apa media yang digunakan oleh guru sebelumnya?
2	Media yang digunakan apakah menarik	Apakah media yang digunakan menarik?
3	Respon siswa terhadap pembelajaran	Apa respon siswa terhadap pembelajaran
4	Efektifitas media manipulatif terhadap operasi himpunan	Apakah efektif media manipulatif terhadap operasi himpunan ?
5	Pembelajaran yang digunakan apakah menyenangkan	Apakah pembelajar yang digunakan menyenangkan?
6	Media bisa meningkatkan hasil belajar	Apakah media bisa meningkatkan hasil belajar
7	Media mempunyai pengaruh terhadap	Apakah media mempunyai

	hasil belajar siswa	pengaruh terhadap hasil belajar
--	---------------------	---------------------------------

2. Pre tes

Dalam tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran. Instrumen kisi kisi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal Pre Tes

No	Kompetensi dasar	Indikator soal	Kisi-kisi soal
1	3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual	Siswa mampu menjelaskan pengertian himpunan	Menjelaskan pengertian himpunan
		Siswa mampu memberikan contoh tentang himpunan	Memberikan contoh tentang himpunan
		Siswa mampu menentukan kumpulan yang termasuk himpunan	Menentukan kumpulan yang termasuk himpunan
		Siswa mampu menentukan himpunan semesta dan menjelaskannya	Menentukan himpunan semesta dan menjelaskannya

3. Post tes

Post tes ini untuk mengukur hasil belajar siswa setelah memakai media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen soal sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrument Soal Post Tes

No	Kompetensi dasar	Indikator soal	Kisi-kisi soal
1	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual dengan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, himpunan komplemen	Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual dengan operasi himpunan	Menyelesaikan masalah kontekstual dengan operasi himpunan gabungan dan irisan
		Siswa mampu menentukan operasi himpunan pada diagram venn	Menyelesaikan operasi didalam diagram venn

Tabel 3.4 Pedoman Penilaian:

No	Nomor soal	Skor
1	1	20

2	2	20
3	3	20
4	4	20
5	5	20
Jumlah		100

c. Angket

Angket yaitu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan kepada responden. Angket ini juga memiliki beberapa komponen yaitu :

1. Instrumen angket validasi untuk ahli materi

Instrumen angket validasi dilakukan oleh seorang dosen jurusan Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Tujuan dari pada instrumen validasi angket ini digunakan untuk memperoleh hasil kevalidan media.

Tabel 3.4 Kisi-kisi pedoman instrumen angket validasi untuk ahli materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1	Pembelajaran	Materi memiliki relevansi dengan KD	1
		Penyajian materi secara sistematis	1
		Struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami	1
2	Isi materi	Materi sesuai dengan yang diharapkan	1
		Materi sesuai dengan kemampuan siswa	1
		Isi materi jelas dan mudah dipahami	1
		Contoh yang digunakan sesuai pada materi	1

2. Instrumen angket validasi untuk ahli media

Instrumen angket validasi dilakukan oleh salah seorang dosen jurusan Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Tujuan dari instrumen angket validasi ini untuk menguji kelayakan dari media manipulatif yang di buat. Seperti uji tampilan dan uji pemakaian.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1	Tampilan atau desain	Warna dari media maipulatif	1
		Model dari media	1
		Teks dapat terbaca dengan baik	1
		Sajian permisalan	1
		Kejelasan uraian materi	1
		Kejelasan petunjuk pemakaian	1
2	Penggunaan	Penempatan materi pada media	1
		Kemudahan dalam penggunaan permisalan	1
		Bahan yang digunakan nyaman	1

J. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dimaksud didalamnya adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi berdasarkan fakta dilapangan atau sumber-sumber perlengkapan untuk mendukung keakuratan informasi dalam pengembangan media mnipulatif.

1. Wawancara

Wawancara merupakan alat untuk mengumpulkan data yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang sudah disiapkan untuk disampaikan kepada responden untuk dijawab secara langsung. Wawancara ini ditujukan kepada guru matematika SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto.

2. Pre test

Pre tes adalah lembar atau alat untuk mengumpulkan data yang berupa butiran soal untuk disampaikan kepada siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah mojosari mojokerto. Yang hasilnya berupa skor atau angka.

3. Post tes

Post tes yaitu lembar atau alat untuk mengumoukan data yang berupa butiran soal untuk disampaikan kepada siswa kelas VII. Tetapi pada post tes ini disampaikan kepada siswa setelah menggunakan media manipulatif.

K. Teknik Analisis Data

Setelah mengumpulkan data, selanjutnya menganalisis data yang sudah terkumpul. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tiga teknik yaitu:

1. Analisis deskriptif

Hasil analisis deskriptif akan digunakan untuk menentukan media manipulatif ini memiliki keefektifan, Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan teknik mendeskripsikan kritikan dan saran untuk menghitung dari prosentasi maka digunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

P = kelayakan

$\sum x$ = jumlah jawaban tertinggi

$\sum xi$ = jumlah jawaban penilaian

Hasil dari perhitungan presentase kemudian akan ditentukan tingkat keefektifan produk media manipulatif, dengan menggunakan kualifikasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan
Prosentase

Prosentasi (%)	Kualifikasi	Kreteria kelayakan
84% < skor < 100%	Sangat baik	Tidak revisi
68% < skor < 84%	Valid	Tidak revisi
52% < skor < 68%	Cukup Valid	Perlu revisi
36% < skor < 52%	Kurang Valid	Revisi
20% < skor < 36%	Sangat Kurang Valid	Revisi

Berdasarkan kreteria tabel diatas, apabila penilaian dikatakan valid, jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari skor 69-100 dari unsur yang terdapat dalam angket penilaian ahli media dan ahli materi, Jika hasil masih belum valid maka harus mekukan revisi sampai mencapai kreteria valid.

2. Anilisis hasil Tes

Analisis data yang digunakan untuk membandingkan hasil belajar siswa, sebelum menggunakan media manipulatif dan sesudah menggunakan media manipulatif. Penggunaan desain eksperimen dimaksudkan karena produk pengembangan sebagai bahan untuk meningkatkan hasil belajar. Desain eksprerimen *before-after* sebagai berikut :

Gambar 3.2
Desain Eksperimen (*before-afte*)



keterangan:

x = pembelajaran menggunakan media pembelajaran manipulatif

0₁ = tes sebelum siswa menggunakan media pembelajaran

0₂ = tes sesudah siswa menggunakan media manipulatif himpunan

Untuk mendapatkan pencapaian hasil belajar siswa, data uji coba di lapangan dikumpulkan dengan menggunakan tes sebelum (sebelum menggunakan media manipulatif) dan tes sesudah (menggunakan media manipulatif). Untuk menghitung perbandingan tersebut maka menggunakan rumus t-test. Adapun rumus yang digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05% adalah

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{n(n-1)}}}$$

keterangan :

t = uji t

D = Different (X₂-X₁)

d² = Variasi

n = Jumlah subjek/sampel

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian

homogenitas data yang dilakukan peneliti adalah dari hasil posttes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data Uji coba

Hasil pada produk pengembangan yang di kembangkan berupa media manipulatif yang berbentuk papan himpunan dengan materi operasi himpunan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah Mojosari kab Mojokerto. Adapun hasil uji coba dari media manipulatif pada materi operasi himpunan adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan pengembangan. Peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru di SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto. Beliau menjelaskan ada permasalahan pada mata pelajaran Matematika, lebih tepatnya pada materi operasi himpunan irisan dan gabungan. Dimana peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi himpunan irisan dan gabungan.

2. Mengumpulkan Informasi

Dari peserta didik yang sulit memahami konsep pada materi operasi himpunan irisan dan gabungan. Maka peneliti merancang media untuk materi operasi himpunan irisan dan gabungan. Bahan yang dibuat untuk merancang media manipulatif materi operasi himpunan irisan dan gabungan yaitu : papan triplek dengan ukuran 40 cm x 45 cm, kaca dengan tebal 3 mm, ukuran 40 cm x 35cm. lampu led dengan warna biru, hijau,

dan merah. Tombol lampu yang berisi 3 biji, spidol, penghapus, angka yang terbuat dari kayu, engsel yang yang ukuran sedang.

3. Desain Produk

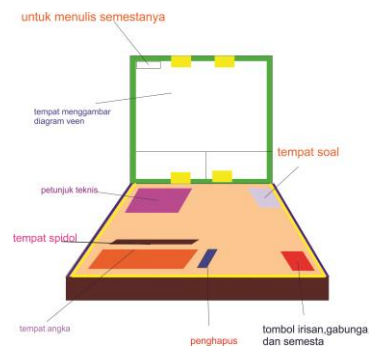
Berikut ini akan dipaparkan spesifikasi dari hasil pengembangan media manipulatif operasi himpunan irisan dan gabungan.

a. Bahan Yang Digunakan Dalam Membuat Media

Media manipulatif papan himpunan ini memiliki ukuran 45 cm x 40 cm dan memiliki berat kurang lebih 1 kg. Bahan yang digunakan membuat media manipulatif terbuat dari triplek bekas dan kayu bekas yang dihaluskan di setiap sisinya. Adapun fitur di dalamnya yaitu kertas yang berbentuk lingkaran digunakan untuk menggambar diagram, spidol, penghapus, angka yang terbuat dari kayu, dan juga tombol lampu yang berfungsi mengetahui atau melambangkan himpunan irisan, himpunan gabungan, dan himpunan semesta, media papan himpunan ini terbuat dari bahan yang aman digunakan untuk peserta didik.

b. Tampilan desain awal

Pada gambar dibawah ini adalah desain media beserta penjelasan dari fungsi-fungsi bagianya

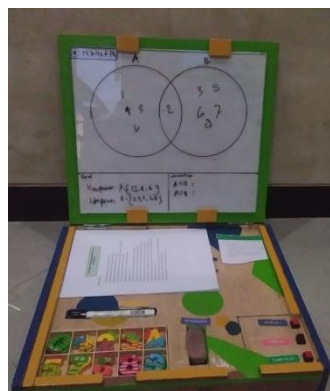


Gambar 4.1 desain media

Pada gambar 4.1 desain media, ini tercantum keterangan yang berada di icon media manipulatif papan himpunan. Selain itu maksud dari desain pada gambar diatas yaitu sebagai penjelas tata letak dari setiap icon atau item dari media manipulatif papan himpunan.

c. Tampilan dalam media manipulatif

Penampakan media manipulatif akan ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.2 media manipulatif

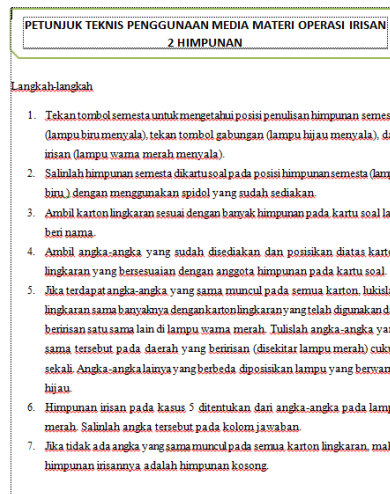


Gambar 4.3 media manipulatif

Berdasarkan gambar 4.2 terlihat jelas dari desain rancangan di gambar 4.1 pada area papannya tercantum huruf 's' dipojok kiri atas dimana itu adalah tempat sebagai menuliskan semestanya. Selain itu juga di bawah ada dua kolom yang digunakan untuk menuliskan soal dan jawabannya. Dalam media tersebut terdapat penjelas dari berbagai item yang merupakan fasilitas yang ada di media manipulatif papan himpunan.

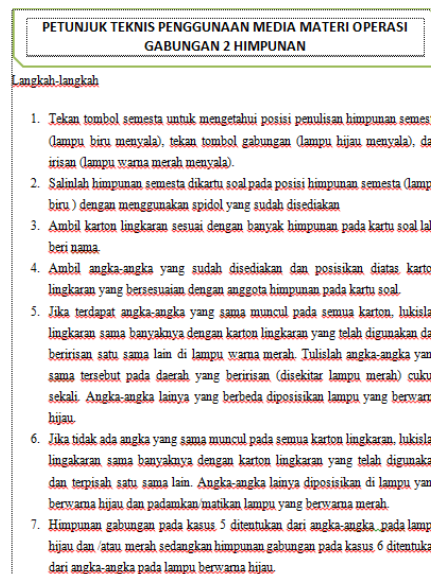
d. Tampilan Desain Petunjuk penggunaan media

Pada petunjuk penggunaan media manipulatif papan himpunan terdapat cara dan langkah memaminkan media manipulatif papan himpunan dan juga terdapat contoh materi yang bisa dibuat latihan. Cara dan langkah ini dibuat dengan runtuk serta berurutan dan bahasa yang bisa muda di pahami peserta didik.



Gambar 4.4 Petunjuk Teknis Penggunaan Operasi Irisan

Pada gambar 4.4 adalah penjelasan petunjuk teknis penggunaan media manipualtif operasi himpunan irisan.



Gambar 4.5 Petunjuk Teknis penggunaan operasi gabungan

Pada gambar 4.5 adalah penjelasan dari petunjuk teknis penggunaan media manipulatif pada operasi himpuana irisan

Petunjuk teknis disusun untuk memberikan penjelasan langkah-langkah bagaimana cara memainkan media manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan. Serta memudahkan pengguna dalam menggunakan media manipulatif.

B. Analisis Data

1. Validasi desain

Uji coba awal ini adalah untuk mengetahui validitas media yang dikembangkan .yang diambil dari dua ahli validator yaitu ahli desain media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran. Pada tahap validasi ahli media manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan diambil mulai tanggal 03 mei 2021 dan berakhir pada 26 mei 2021. sedangkan validasi ahli materi yaitu pada tanggal 29 april 2021 dan berakhir sampai 20 mei 2020. Adapun kriteria penilaian yang digunakan pada proses validasi adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1

Kreteria Penilaian Angket Validasi Ahli Media Pembelajaran Dan Ahli Meteri

Skor	Keterangan
5	Sangat layak
4	Layak
3	Cukup
2	Kurang layak
1	Sangat kurang layak

a. Hasil Validasi

Setelah menyelesaikan pembuatan media manipulatif papan himpunan, selanjutnya penelitian melakukan validasi pada ahli. yaitu ahli materi dan ahli desain tujuannya adalah untuk mengetahui kevalidan media. Serta data yang dikumpulkan yaitu data kualitatif dan kuantitatif.

Data kualitatif pada penelitian ini berasal dari saran beserta pendapat para validator pada saat memvalidasi media manipulatif papan himpunan untuk melihat kelayakan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti, serta wawancara guru matematika kelas VII SMP Islam Baburrohmah Mojosari Kab Mojokerto.

Pada data kuantitatif penelitian ini berasal dari angket validator yaitu ahli materi dan ahli desain media serta penilaian hasil belajar peserta didik. Sebelum menggunakan media dan sesudah menggunakan media kelas VII SMP Islam Baburrohmah Mojosari kab Mojokerto.berikut ini adalah penilaian angket dan kreteria pensekoran.

2. Hasil validasi Ahli media

Penilaian uji validasi produk pengembangan, untuk ahli media dilakukan oleh bapak Dimas Femy Sasongko, M.Pd dosen Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Pada hasil validasi ahli media pembelajaran berupa data kualitatif dan kuantitatif.

a. Data kuantitatif

Data kuantitatif pada hasil validasi ahli desain media pembelajaran seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.2**Data kuantitatif hasil validasi ahli desain media**

No	Pernyataan	X	x_i	P(%)	Tingkat kevalidan	Keterangan
1	Warna media manipulatif	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
2.	Teks dapat terbaca dengan baik	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
3.	Sajian contoh-contoh yang ditampilkan	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
4.	Kejelasan petunjuk penggunaan	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
5	Penempatan materi pada media	4	5	80%	Valid	Tidak perlu revisi
6..	Kemudahan dalam penggunaan contoh-contoh	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
7.	Bahan yang digunakan mudah didapat	5	5	100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
	JUMLAH	34	35	97,14%	Sangat valid	Tidak perlu revisi

a. Analisis Data

Hasil dari ahli media pembelajaran, dapat dihitung presentase tingkat kevalidan media dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$P = \frac{34}{35} \times 100\% = 97\%$$

Keterangan:

P = kelayakan

$\sum x$ = jumlah jawaban tertinggi

$\sum xi$ = jumlah jawaban penilaian

Data validasi ahli media pembelajaran yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat kevalidan yang sangat valid. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan jumlah skor pada pertanyaan 1-7 pada angket yang diserahkan oleh validator ahli media pembelajaran dengan kevalidan sebesar 97%.

b. Data kualitatif

Data kualitatif ini diperoleh dari hasil validasi ahli media yang berupa kritik dan saran dari varidator. Adapun komentar dan saran dari ahli desain media yaitu bapak Dimas Femy Sasongko,

M.Pd. beliau memberikan komentar dan saran bahwa petunjuk penggunaan media manipulatif operasi irisan dan gabungan sudah jelas sehingga mudah untuk menggunakan medianya.

3. Hasil Validasi ahli materi

Penilaian uji validasi produk untuk ahli isi materi yang dilakukan ahli materi bidang Matematika. validator isi materi pada pengembangan media manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan adalah ibu Siti Faridah, M.Pd. yang merupakan dosen Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Hasil dari pada validasi ahli isi materi berupa data kuantitatif dan kualitatif.

a. Data kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli isi materi akan dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3

Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli isi Materi

No	Pernyataan	\bar{X}	x_i	P(%)	Tingkat kevalidan	Keterangan
1	Materi memiliki relevansi dengan KD	4	5	80%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
2.	Penyajian materi secara sistematis	4	5	80%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
3.	Struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami	4	5	80%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
4.	Materi sesuai yang diharapkan	4	5	80%	Sangat valid	Tidak perlu revisi

5	Materi sesuai dengan kemampuan siswa	4	5	80%	Valid	Tidak perlu revisi
6..	Isi materi jelas dan mudah dipahami	4	5	90%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
7.	Contoh yang digunakan sesuai dengan materi	4	5	80%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
	JUMLAH	28	35	81.42%		

a. Analisis Data

Pada hasil penelitian dari ahli materi pada media manipulatif papan himpunan. Dapat dihitung presentase tingkat kevalidan materi pada media manipulatif papan himpunan sebagai berikut:

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

$$P = \frac{28}{35} \times 100\% = 80\%$$

Keterangan:

P = kelayakan

$\sum x$ = jumlah jawaban tertinggi

$\sum xi$ = jumlah jawaban penilaian

Melihat data validasi materi pada media manipulatif papan himpunan. Yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat kevalidan yang sangat valid. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan jumlah skor pada pertanyaan 1-7 pada angket yang diserahkan oleh validator ahli media materi dengan kevalidan sebesar 80%.

b. Data kualitatif

Data kualitatif ini diperoleh dari hasil validasi ahli materi yang berupa kritik dan saran dari validator. Tetapi didalam angket validator tidak terdapat komentar dan saran dari beliau.




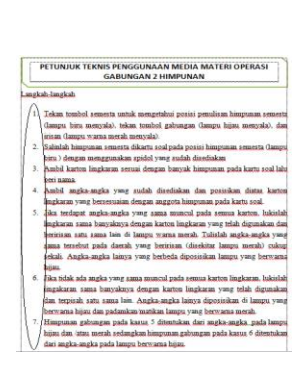
C. Revisi produk

a. Revisi oleh ahli desain media

Berdasarkan hasil penilaian atau tanggapan oleh ahli media pembelajaran manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan. Media manipulatif ini mendapatkan kritik, masukan dan saran dalam penyempurna produk yang kembangkan.

Tabel 4.4

Hasil Revisi Validasi Ahli Media Pembelajaran

No	Point yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1	Ditambahkan tempat untuk menulis semesta, ditambahkan pembatas dari soal dan jawaban		
2.	Petunjuk teknis penggunaan lebih di rinci		

D. Kemerarikan Media Pembelajaran

Penentuan tingkat kemerarikan pada media pembelajaran materi operasi himpunan melalui angket yang berupa penilaian siswa terhadap media pembelajaran yang telah digunakan. Data validasi diperoleh dari hasil uji coba yang melibatkan 12 siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto. Data yang di peroleh dari hasil validasi siswa di paparkan melalui tabel hasil penilaian siswa.

Tabel 4.5
Hasil Kemenarikan Media Menurut Siswa

Subyek Siswa	Aspek Penilaian										$\sum N$	X_i	P(%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	32	50	64
2	5	4	4	4	4	3	4	5	4	5	42	50	84
3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	35	50	70
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	40	50	80
5	3	4	3	2	2	3	2	3	4	2	28	50	56
6	5	4	5	3	3	5	3	5	3	4	40	50	80
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	50	80
8	3	4	3	4	5	5	5	4	3	4	40	50	80
9	5	4	3	3	4	3	4	4	4	4	38	50	76
10	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	39	50	78
11	5	5	2	3	5	5	3	3	5	5	41	50	82
12	3	3	1	3	3	3	4	5	2	4	31	50	62
$\sum X$	49	47	39	40	44	44	42	49	44	48	446	600	892
$\sum X_i$	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	600	600	1200
%	81	78	65	66	73	73	75	81	73	80	74	600	74

Keterangan:

Aspek Penilaian 1: Apakah tampilan warna pada media pembelajaran menarik dan menumbuhkan minat belajar materi operasi himpunan?

Aspek Penilaian 2 : Apakah bentuk dari media pembelajaran materi operasi himpunan menarik dan menumbuhkan minat belajar?

- Aspek Penilaian 3 : Apakah media pembelajaran materi operasi himpunan mudah untuk di gunakan?
- Aspek Penilaian 4 : Apakah adik senang belajar dengan menggunakan media pembelajaran materi operasi himpunan?
- Aspek Penilaian 5 : Apakah dengan media pembelajaran dapat membuat adik semangat belajar?
- Aspek Penilaian 6 : Apakah media pembelajaran dapat membantu adik dalam pembelajaran?
- Aspek Penilaian 7 : Apakah media pembelajaran membantu adik dalam memahami materi operasi himpunan operasi irisan ?
- Aspek Penilaian 8 : Apakah media pembelajaran mambantu adik memahamu materi operasi himpunan operasi gabungan?
- Aspek Penilaian 9 : Apakah media pembelajaran membantu adik dalam membedakan operasi irisan dan gabungan?
- Aspek Penilaian 10 : Apakah adik ingin belajar operasi himpunan dengan menggunakan media pembelajaran?
- Subyek siswa : Responden siswa kelas eksperimen.
- x_i : Jumlah skor ideal dalam satu item.
- $\sum N$: Jumlah skor tiap responden/siswa.

$\sum x$: Jumlah keseluruhan jawaban siswa.

$\sum x_i$: Jumlah keseluruhan skor ideal semua item.

Data kuantitatif diperoleh dari hasil uji lapangan pada tabel 4.5, maka selanjutnya yakni analisis data. Berikut adalah hasil dari prosentase tingkat kemenarikan pada media pembelajaran.

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

$$P = \frac{892}{1200} \times 100\%$$

$$P = 74 \%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka dapat diperoleh dari uji lapangan keseluruhan mencapai 74% dibandingkan dengan tabel kreteria kelayakan, maka sekor tersebut termasuk dalam kreteria menarik terhadap produk pengembangan media pembelajaran materi operasi himpunan. Karena memudahkan siswa dan juga mudah dalam memahami materi.

E. Uji Coba produk

Uji coba penggunaan media manipulatif papan himpunan ini peneliti melakukan pre-test dan post-test dimana untuk mengetahui apakah dengan menggunakan media manipulatif papan himpunan ini bisa meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah Mojosari Kabupaten

Mojokerto. Sebelum menggunakan media manipulatif papan himpunan maupun sesudah menggunakan media. Pre-test dilakukan sebelum menggunakan media yang dikembangkan, sedangkan post-test dilakukan ketika sudah menggunakan media manipulatif papan himpunan. Pada uji coba lapangan akan disajikan pada pada tabel berikut :

Tabel 4.5

Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen

No	Nama	Nilai	
		Pre-test (<i>x</i>)	Post-Test (<i>xi</i>)
1	Abril	30	70
2	Firman Rahmadhani	45	100
3	Alfan	30	70
4	Hafid A.F	35	80
5	Akbar Dwi Andhika	45	70
6	Andika	47	70
7	Alenta Cinta Azzahra	30	70
8	Miftahul Jannah	10	70
9	Arga	20	50
10	M. Sangkot N.P.J	45	90
11	Amelia Tri Sari	65	80
12	Ardina Rindu	50	80

	Jumlah	452	900
	Rata-rata	38	75

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* adalah 38 dan rata-rata nilai *post-Test* adalah 75. KKM pembelajaran yang dilakukan adalah 70 hal ini menunjukkan bahwa nilai dari hasil *post-test* lebih bagus daripada nilai *pre-Test*. Sehingga dapat diketahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media dan setelah menggunakan media manipulatif papan himpunan.

Setelah mengetahui perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test*, maka selanjutnya nilai dari hasil *pre-test* dan *post-test* dilakukan analisis uji t dengan signifikansi 0,05.

Langkah 1 membuat Ho dan Ha dalam bentuk kalimat

Ho : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan media manipulatif papan himpunan pada operasi himpunan irisan dan gabungan.

Ha : Ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan media manipulatif papan himpunan materi operasi himpunan irisan dan gabungan

Langkah 2. Langkah mencari t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{dz}{n(n-1)}}}$$

keterangan :

t = uji t

D = Different (X2-X1)

d² = Variasi

n = Jumlah subjek/sampel

langkah 3 menentukan kreteria uji t

- a. Ha diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka signifikansi artinya Ha diterima dan Ho ditolak.
- b. Ho diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka signifikansi artinya Ha ditolak dan Ho diterima.

Langkah 4 Menghitung *pre-test* dan *post-test*

Tabel 4.6 hasil statistik pada *pre-test* dan *post-test*

No	Nama	Nilai		X1-X2	D	d ²
		Pre-test (x)	Post-test (xi)			
1.	Ardian	50	80	-30	30	900
2.	M. Hafid A.F	35	80	-45	45	2025
3.	M.Sangkot N.P.J	45	90	-45	45	2025
4.	Alfan	30	70	-40	40	1600
5.	Amelia Tri Mirna S	65	80	-15	15	225
6.	Arga	20	50	-30	30	900
7.	Akbar Dwi Andika	45	70	-25	25	625

8.	<i>Andika Dwi Akbar</i>	47	70	-23	23	529
9.	<i>Firman Romadhani</i>	45	100	-55	55	3025
10.	<i>Miftahul Jannah</i>	10	70	-60	60	3600
11.	<i>Abril</i>	30	70	-40	40	1600
12.	<i>Alenta Cinta A</i>	30	70	-40	40	1600
	$\sum_{n=13}$				$\sum d = 448$	$\sum d^2 = 18654$

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{dz}{n(n-1)}}}$$

$$D = \frac{\sum d}{n} = \frac{448}{13} = 34,50$$

$$t = \frac{34,50}{\sqrt{\frac{18654}{12(12-1)}}}$$

$$t = \frac{34,50}{\sqrt{\frac{18654}{12(11)}}}$$

$$t = \frac{34,50}{\sqrt{\frac{18654}{(132)}}}$$

$$t = \frac{34,50}{\sqrt{141,31}}$$

$$t = \frac{34,50}{11,90}$$

$$t = 2,90$$

langkah 5 membandingkan $t_{hitung} < t_{tabel}$

$$= t_{\alpha} : db$$

$$db = N-1$$

$$= 12-1$$

$$= 11$$

$$= \text{pada } t_{0,05} : 11 =$$

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

$$t_{\text{hitung}} (2.90) > t_{\text{tabel}} (1.80)$$

Langkah 6 kesimpulan

Hasil dari perhitungan diatas menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka:

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa dengan sebelum menggunakan menggunakan media maipulatif papan himpunan materi operasi irisa serta gabungan dan sesudah menggunakan media manipulatif papan himpunan materi operasi irisan dan gabungan. (DITOLAK)

H_a : Ada perbedaan hasil belajar siswa dengan sebelum menggunakan media manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan, dan sesudah menggunakan media manipulatif operasi himpunan irisan dan gabungan. (DITERIMA)

Dari hasil analisis melalui uji t dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa t_{hitung} (2,90) dan t_{tabel} (1.80). Hal ini bisa disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dalam menggunakan media manipulatif papan himpunan materi operasi irisan dan gabungan dan sesudah menggunakan media manipulatif papan himpunan materi operasi irisan dan gabungan.

Setelah mengetahui hasil dari kelas experimen maka selanjutnya menentukan uji homogenitas dari kelas experiment dan kelas kontrol. Adapun hasil dari uji lapangan pada kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4.7
Hasil uji coba lapangan kelas kontrol

No	Nama	Nilai	
		Pre-test (<i>x</i>)	Post-Test (<i>xi</i>)
1	M fairul anam	25	60
2	Abdul ghoni	20	62
3	Muhammad ilham	10	50
4	Achmad nafidz	30	55
5	M yaksa	38	60
6	Sinta	35	65
7	Putri rahayu	20	48
8	M afandi	10	66

9	Avina	25	55
10	Kumala sari	22	48
11	Elva	18	57
12	Eka	19	40
	Jumlah	272	666
	Rata-rata	23	55

Berdasarkan tabel 4.7 hasil dari uji coba lapangan pada kelas kontrol, dimana pada kelas ini di ujika terhadap 8 siswa. Hasil dari pre-tes rata-rata nilai yang didapatkan oleh siswa 19,3 sedangkan hasil dari pos-tes setelah dilakukan pembelajaran seperti biasa tanpa menggunakan media pembelajaran, siswa mendapatkan nilai rata-rata 58.2.

Setelah mengetahui hasil pre-tes dan pos-tes pada kelas experiment dan kelas kontrol, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas apakah kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan uji homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut.

Langkah 1 menuliskan hipotesis statistiknya :

$H_o : \sigma^2_x = \sigma^2_y$: data homogen

$H_1 : \sigma^2_x \neq \sigma^2_y$: data tidak homogen

Selanjutnya mencari variansi dan standar deviasi variable hasil pos-tes kelas experimen (VII A) dan kelas kontrol (VII B)

$$S^2_x = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}_y \quad \text{dan} \quad S^2_y = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

No	X	Y	X^2	Y^2
1	70	60	4900	3900
2	100	62	10000	3844
3	70	50	4900	2500
4	80	55	6400	3025
5	70	60	4900	3600
6	70	65	4900	4225
7	70	48	4900	2304
8	70	66	4900	4356
9	50	55	2500	3025
10	90	48	8100	2304
11	80	57	8100	3249
12	80	40	8100	1600
Jumlah	900	666	72600	37932

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} = \frac{12 \times (72600) - (900)^2}{12 \times 11} = 5,940$$

$$S_y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}} = \frac{12 \times (37932) - (666)^2}{12 \times 11} = 3,387$$

Selanjutnya uji F

$$F = \frac{\text{standar deviasi yang besar}}{\text{standar deviasi yang kecil}} = \frac{\text{stdev.A}}{\text{stdev.B}} = \frac{5,940}{3,387} = 1,48984$$

Dari perhitungan diatas maka diperoleh $F_{hitung} = 1,48984$ dan pada grafik daftar distribusi F dengan dk pembilang = $12 - 1 = 11$ dan dk penyebut =

12-1 = 11 dengan $\alpha = 0,05$ maka $F_{hitung} = 1.63882$. dengan ini pengujian hipotesis diperoleh jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya data homogen. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya data tidak homogen. Diperoleh $F_{hitung} = 1.48984 < F_{tabel} = 1.63882$ dan dapat disimpulkan data homogen.

F. Pengembangan Media Manipulatif Pada Operasi Himpunan

1. Analisis Potensi dan Masalah

Sesuai dari pengertian metode *Research and Development* yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk yang akan dikembangkan. Langkah awal dari penelitian ini yaitu mengumpulkan informasi awal yang ada di lapangan. Hasil yang diperoleh adalah permasalahan siswa sulit memahami konsep pada operasi himpunan irisan dan gabungan.

2. Analisis Mengumpulkan Informasi

Setelah melakukan pengumpulan informasi awal dari lapangan. Selanjutnya yaitu perencanaan dan pembuatan produk, pembuatan produk media pembelajaran manipulatif dengan langkah awal membuat kerangka atau desain dari media manipulatif. Setelah membuat kerangka atau desain selesai maka selanjutnya pembuatan produk yang disesuaikan dengan masalah dilapangan.

3. Analisis Desain Produk

Media manipulatif papan himpunan irisan dan gabungan terbuat dari kayu palet bekas dan juga triplek. Pada media tersebut dilengkapi dengan papan yang terbuat dari kaca dan terdapat lampu, serta terdapat petunjuk teknis penggunaan media untuk memudahkan dalam penggunaannya.

Dalam proses membuat kerangka atau pendesainan ini dengan mengambil tema menggambar. Karena pada media manipulatif papan

himpunan media ini menjelaskan materi operasi irisan dan gabungan. Pada media media manipulatif terdapat dua lingkaran untuk menggambar diagram veen. Terdapat beberapa tombol didalam media yang berfungsi untuk menyalakan lampu mengetahui himpunan semesta, himpunan irirs, himpunan gabungan serta membuat menarik siswa dalam menggunakan media manipulatif.

4. Analisis Validasi Desain

Setelah media dibuat selanjutnya adalah tahap validasi yang bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya media manipulatif papan himpunan. Validasi dilakukan dua ahli materi dan ahli media pembelajaran.

1) Validasi oleh ahli materi

Pada data kuantitatif dari ahli materi mendapatkan 80% yang berarti valid. Dari nilai yang didapatkan menunjukkan bahwa materi yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa valid serta layak digunakan. Serta dalam validasi ahli terdapat data kualitatif yang berupa kritik dan saran namun pada validasi ahli materi tidak terdapat kritik dan saran ahli materi pembelajaran.

2) Validasi ahli media

Data kuantitatif dari ahli media pembelajaran mendapatkan penilaian sebesar 97% yang berarti sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa media manipulatif layak untuk di gunakan dalam membantu proses belaja siswa disekolah. Selain itu terdapat data kualitatif yang berisi kritik dan saran untuk media pembelajaran. Kritik

dan saran tersebut diperuntukkan untuk media manipulatif yang di kembangkan.

5. Analisis Perbaikan Desain

Revisi merupakan upaya yang dilakukan oleh pengembang guna untuk menyempurnakan media yang dikembangkan agar layak di uji cobakan. Selain validator ahli media dan ahli materi memberikan penilaian, validator juga memberikan komentar kritik dan saran untuk penyempurna media manipulatif papan himpunan irisan dan gabungan.

6. Analisis uji coba Produk

Pada hasil uji coba lapangan, di ujikan dalam 1 kelas pada kelas VII SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto, di mana 1 kelas yang berisi 12 siswa. Hasil dari uji coba lapangan yang ada dua pengujian yaitu pre-test dan post-test. Sebelum menggunakan media pembelajaran hasil belajar siswa rata-rata 38. Sedangkan setelah menggunakan media manipulatif papan himpunan hasil belajar siswa memiliki rata-rata 75. Hal itu menunjukkan bahwa media manipulatif papan himpunan irisan dan gabungan bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

7. Analisis Revisi Produk

Hasil uji coba lapangan yang menyatakan bahwa kriteria dari kelayakan media manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan memenuhi kelayakan yang di validasi oleh ahli materi dan desain media pembelajaran. Oleh karena itu tidak perlu revisi.

8. Analisis Uji Coba Pemakaian

Setelah melakukan revisi dalam tahap revisi produk maka produk layak untuk di uji coba lapangan. Namun dalam uji coba lapangan ini sama hasilnya dengan uji coba produk. Kerena pengembangan ini hanya menguji kelayakan produk media hanya satu kali dalam satu kelas. Maka tidak perlu di ujikan lagi karena sudah melewati uji coba produk.

9. Analisis Revisi Produk

karena sudah melewati validasi dari ahli materi dan ahli media pembelajaran dan dinyatakan layak untuk diujikan lapangan. Maka tidak ada revisi produk akhir.

10. Analisis Produk Masal

Tujuan pengembangan produk media pembelajaran ini hanya mengembangkan dan menguji apakah bisa bis meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil pre-test dan post-tes dan terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa maka pengembangan produk media tidak sampai dalam tahap uji coba produk media.

BAB V

PENUTUP

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Berdasarkan proses pengembangan hasil uji coba terhadap media manipulatif papan himpunan materi irisan dan gabungan siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Media manipulatif papan himpunan pada operasi irisan dan gabungan yang digunakan media ini merupakan media manipulatif yang berbentuk persegi dan berbahan dari kayu yang aman untuk siswa serta dalam media ini juga di lengkapi petunjuk teknis penggunaan media manipulatif papan himpunan.
2. Dalam uji coba pengembangan media manipulatif papan himpunan ini memiliki kelayakan dan kevalidan yang cukup tinggi dari ahli media dan ahli materi. Berikut hasil ujicoba pengembangan media manipulatif papan himpunan.
 - a. Penilaian dari hasil isi materi memperoleh tingkat kevalidan mencapai 80%
 - b. Penilaian dari ahli desain media memperoleh presentase kevalidan mencapai 97%
3. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah Mojosari Mojokerto. Menunjukkan bahwa ada

perbedaan dengan nilai rata siswa sebelum menggunakan media manipulatif papan himpunan pada operasi irisan dan gabungan adalah 38 sedangkan setelah menggunakan media manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan yaitu dengan nilai rata-rata 75. Dari hasil tersebut sudah terlihat bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa.

B. Saran

Berdasarkan proses pengembangan hasil uji coba terhadap media manipulatif papan himpunan materi irisan dan gabungan siswa kelas VII SMP Islam Baburrohman Mojokerto dapat dipaparkan. Adapun saran-saran yang dapat disampaikan mengenai pengembangan media manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan sebagai berikut:

- a. Media manipulatif yang telah dikembangkan ini telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami materi himpunan khususnya operasi irisan dan gabungan. Dalam kegiatan pembelajaran pemanfaatan media perlu ditunjang dengan fasilitas yang lebih memadai.
- b. Bagi guru, media manipulatif ini dapat digunakan secara layak oleh karena sudah melalui proses penelitian. Guru juga dapat mengembangkan media manipulatif papan himpunan operasi irisan dan gabungan secara menarik dan lebih kreatif.

- c. Pada produk pengembangan media manipulatif ini dapat ditambah lagi jumlahnya dan perlu adanya pengembangan lebih lanjut tentang materi operasi himpunan lainya.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdul, D., & Lidinillah, M. (2006). *Alat peraga manipulatif dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika di sekolah dasar*. 1–12.
- Hidayat, D. W., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi himpunan. *Jurnal Analisa*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4120>
- isna ari kusuma. (2018). Pengembangan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Sdn 2 Sukomulyo Pujon Malang. *Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi)*, 53(9), 1689–1699.
- Jayanti, R. A., & Hidayat, W. (2020). *Menyelesaikan Soal Pada Materi Lingkaran*. 3(3), 259–272. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.259-272>
- Kelly, C. (2006). Using Manipulatives in Mathematical Problem Solving : A Performance-Based Analysis Let us know how access to this document benefits you . *Teacher Action Research: Building Knowledge Democracies*, 3(2).
- Masruroh, S. (2013). Pengaruh Assesmen Kelas Terhadap Efektifitas Pembelajaran Pai Di Kelas Viii A Smp Muhammadiyah 4 Gadung Surabaya. *Pendidikan*, 53(9), 64.
- Nugraha, A., & Dwiyana, A. A. D. (2007). *Dasar-Dasar Matematika dan Sains*. 370.
- Rahayuningsih, S. (2021). No Title. *Wawancara*.
- Rohani. (2019). Diktat Media Pembelajaran. *Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, 95.
- Setyosari, P. (2016). Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan. In *Yogyakarta*.

- Sexton, R. J., Shogren, J. F., Cho, S., Koo, C., List, J., Park, C., Polo, P.,
 Wilhelmi, R., Johnston, R. J., Boyle, K. J., Vic Adamowicz, W., Bennett, J.,
 Brouwer, R., Ann Cameron, T., Michael Hanemann, W., Hanley, N., Ryan,
 M., Scarpa, R., Tourangeau,
 R., https://www.jstage.jst.go.jp/article/amr/1/5/1_010501/_article/-char/j.
- Suharsaputra, U. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2).
<https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Wahyuni, A., & Kurniawan, P. (2018). Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Matematika*, 17(2), 1–8.
<https://doi.org/10.29313/jmtm.v17i2.4114>
- Yaumi, M. (2017). Media Pembelajaran: Pengertian, Fungsi, dan Urgensinya Bagi Anak Milenial. *Prosiding*, 1–21. [http://repositori.uin-alauddin.ac.id/11788/1/Media Pembelajaran Pengertian, Fungsi, dan Urgensinya bagi Anak Milenial.pdf](http://repositori.uin-alauddin.ac.id/11788/1/Media%20Pembelajaran%20Pengertian,%20Fungsi,%20dan%20Urgensinya%20bagi%20Anak%20Milenial.pdf)

lampiran 1 : surat izin penelitian

5/30/2021

<https://fitk.uin-malang.ac.id/persuratan/mahasiswa/penelitianinstansi-cetak.php?nodata=282>



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jalan Gajayana 50, Malang 65144 Telepon (0341) 551354 Faks (0341) 572533
Website: www.fitk.uin-malang.ac.id E-mail: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 282/Un.03.1/TL.00.1/05/2021 25 Mei 2021
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SMP Islam Baburrohman Mojokerto
di
Kab Mojokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Achmad Amir syarifuddin
NIM : 17190034
Jurusan : Tadris Matematika
Semester : Genap Tahun Akademik 2020/2021
Judul Skripsi : Pengembangan Media Manipulatif Pada Materi Operasi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Islam Baburrohman Untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Lama Penelitian : 25 Mei 2021 sampai dengan 24 Agustus 2021

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.

Scan QRCode ini



untuk verifikasi

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Muhammad Walid


Tembusan:

1. Ketua Jurusan Tadris Matematika;
2. Arsip.

<https://fitk.uin-malang.ac.id/persuratan/mahasiswa/penelitianinstansi-cetak.php?nodata=282>

1/1

Lampiran II : surat dari sekolah

	SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ISLAM "BABURROHMAH" Sekretariat : Jl. A. Yani Dsn. Jurangsari Ds. Belahantengah Kec. Mojosari Kab. Mojokerto Telp. 085843083335
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nomor : 670/SMPI.BBR/V/2021
Lamp. : -
Perihal : **Pemberian Ijin Penelitian
Di SMP Islam Baburrohmah**


Kepada
Yth. Direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Di –
Malang


Dengan Hormat,
Menindaklanjuti surat yang dikirim oleh Direktur Pascasarjana Nomor : 283/Un.03.1/TL.00.1/
/05/2021 tanggal 25 Mei 2021 perihal Surat Ijin penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut,
kami kepala SMP Islam Baburrohmah Mojosari memberikan Ijin kepada yang tersebut
dibawah ini :

NAMA : ACHMAD AMIR SYARIFUDDIN
NIM : 17190034
JURUSAN : Tadris Matematika

Telah melakukan penelitian dengan judul : **"Pembangunan Media Manipulatif Pada Materi
Operasi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Islam Baburrohmah Untuk Meningkatkan
Hasil Belajar"**

Demikian pemberian ijin ini disampaikan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mojosari, 31 Mei 2021
Kepala Sekolah

SAMSUDIYAN, S.Pd



Lampiran III : validasi ahli media

Judul Penelitian	: Pengembangan media manipulatif pada materi operasi Himpunan siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah Untuk meningkatkan hasil belajar
Subjek Penelitian	: Siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah mojosari
Mata Pelajaran	: Matematika
Peneliti	: Achmad Amir Syarifuddin
Ahli Materi	: Dimas Femy Sasongko, M.Pd.

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli media terhadap kelayakan produk media pembelajaran manipulatif untuk siswa kelas VII SMP Islam Baburrohmah mojosari Mojokerto.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai ahli media akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Layak

4 = Layak

3 = Cukup

2 = Kurang Layak

1 = Sangat Kurang Layak

4. Komentar Bapak/Ibu untuk ditulis pada kolom yang telah disediakan Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Penilaian Media Pembelajaran Oleh Ahli Media

No	Aspek	pertanyaan	Nilai				
			5	4	3	2	1
1	Tampilan atau desain	Warna dari media manipulatif	✓				
		Model dari media	✓				
		Teks dapat terbaca dengan baik	✓				
		Sajian contoh-contoh yang ditampilkan	✓				
		Kejelasan petunjuk penggunaan	✓				
		Penempatan materi pada media		✓			
2	Penggunaan	Kemudahan dalam penggunaan contoh-contoh	✓				
		Bahan yang digunakan mudah di dapat	✓				

A. Kebenaran Media

Petunjuk:

1. Apabila ada kesalahan pada media, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Mohon berikan saran perbaikan pada kolom (b)

No.	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)
	Materi belum secara eksplisit tertulis di media. Meskipun demikian petunjuk penggunaan media sudah jelas untuk operasi himpunan irisan dan gabungan.	

B. Komentar/Saran

Peneliti beberapa kali telah melakukan konsultasi
dalam proses validasi. Semua saran dan masukan
telah diakomodasi

C. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan:

1. Layak untuk diujicobakan
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diujicobakan

Malang,
Ahli Media


Dimas Ferry Sasongko, M.Pd

Lampiran IV : validasi ahli materi

INSTRUMENT ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian	: Pengembangan media manipulatif pada materi operasi Himpunan siswa kelas VII SMP Islam Baburohmah Untuk meningkatkan hasil belajar
Subjek Penelitian	: Siswa kelas VII SMP Islam Baburohmah mojosari
Mata Pelajaran	: Matematika
Peneliti	: Achmad Amir Syarifuddin
Ahli Materi	: Siti Faridah, M.Pd.

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli materi terhadap instrumen soal pre tes dan post tes untuk siswa kelas VII SMP Islam Baburohmah mojosari mojokerto.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai ahli materi akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas soal pre tes dan post tes.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

- 5 = Sangat Layak
- 4 = Layak
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang Layak
- 1 = Sangat Kurang Layak

4. Komentar Bapak/Ibu untuk ditulis pada kolom yang telah disediakan Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Penilaian Materi Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indicator	Nilai				
			5	4	3	2	1
1	Pembelajaran	Materi memiliki relevan dengan KD		√			
		Penyajian materi secara sistematis		√			
		Struktur kalimat dan bahasa mudah di pahami		√			
2	Isi materi	Materi sesuai dengan yang diharapkan		√			
		Materi sesuai dengan kemampuan siswa		√			
		Isi materi jelas dan mudah dipahami		√			
		Contoh yang digunakan sesuai pada materi		√			

B. Kebenaran Materi

Petunjuk:

1. Apabila ada kesalahan pada materi, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Mohon berikan saran perbaikan pada kolom (b)

No.	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)

C. Komentar/Saran

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan:

1. Layak untuk diujicobakan
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diujicobakan

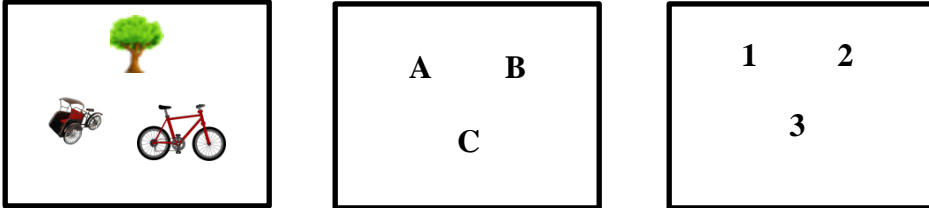
Malang, 20 Juni 2021
Ahli Materi



Siti Faridah, M.Pd

Lampiran V : soal pret-test dan post-test

1. Apakah yang dimaksud dengan himpunan? Coba jelaskan!.....
2. Coba berikan contoh himpunan?.....

3. 

Manakah yang termasuk himpunan dan berikan alasan anda!

4. $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$
 $B = \{5, 7, 9\}$
 $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

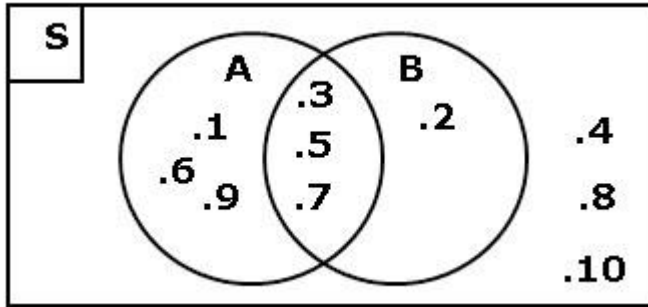
Manakah yang disebut dengan himpunan semesta? Mengapa?

5. $T = \{1, 2, 3, 4\}$
 $U = \{5, 6, 7, 10\}$
 $S = \{0, 1, 2, 11, 13, 14\}$

Apakah “S” bisa disebut dengan himpunan semesta? Kalau ”**benar**” jelaskan dan kalau “**salah**” mengapa?

Lampiran VI

1. Diketahui himpunan $Q = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$, sedangkan $P = \{1,3,5,7,9\}$
Tentukan $Q \cap P$!
2. Diketahui $D = \{1,3,5,7,9\}$ dan $B = \{0,3,6,9\}$, maka $D \cup B$ adalah ...
- 3.



Perhatikan diagram venn diatas....

Jika $A \cap B$ adalah

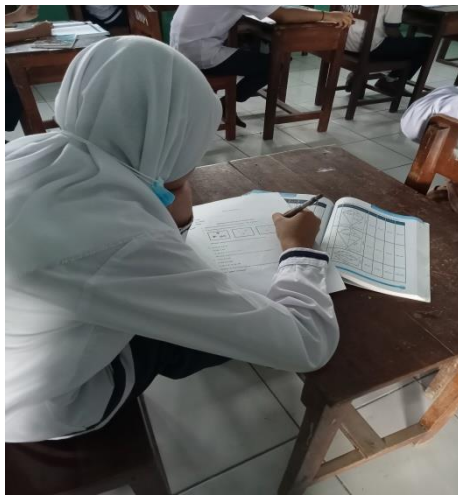
4. Terdapat himpunan $P = \{1, 2, 3, 4\}$, $Q = \{2, 4\}$, dan himpunan $R = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, maka pada operasi $(P \cup Q) \cap R$ adalah ..
5. Terdapat permasalahan dimana himpunan $D = \{a, i, u, e, o\}$ dan himpunan $E = \{a, u, o\}$, maka $D \cap E$ hasilnya adalah

Lampiran VI : tabel analisis hasil pre-test dan post-test

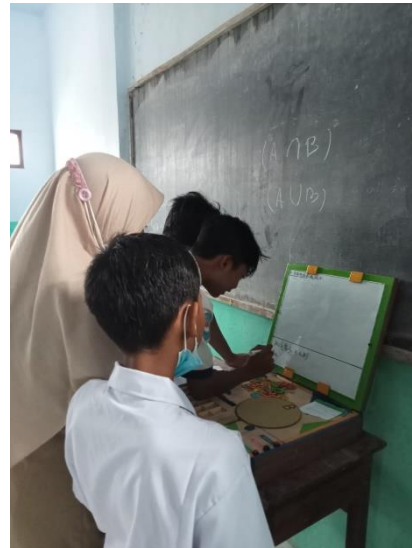
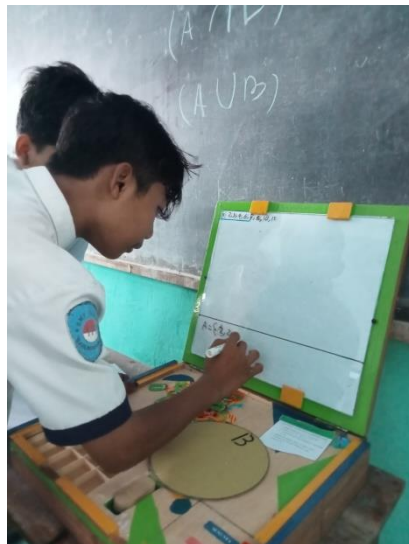
No	Nama	Nilai	
		Pre-test (<i>x</i>)	Post-Test (<i>xi</i>)
1	Abril	30	70
2	Firman Rahmadhani	45	100
3	Alfan	30	70
4	Hafid A.F	35	80
5	Akbar Dwi Andhika	45	70
6	Andika	47	70
7	Alenta Cinta Azzahra	30	70
8	Miftahul Jannah	10	70
9	Arga	20	50
10	M. Sangkot N.P.J	45	90
11	Amelia Tri Sari	65	80
12	Ardina Rindu	50	80
	Jumlah	452	900
	Rata-rata	38	75

Lampiran VII : Dokumentasi

DOKUMENTASI PENELITIAN



Siswa sedang mengerjakan soal pre-test



Siswa sedang menggunakan media manipulatif papan himpunan



Siswa sedang mengerjakan soal post-test

Lampiran VIII : hasil kerja sisiwa

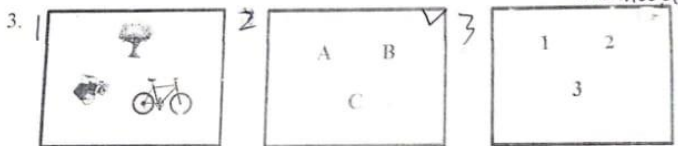
SOAL PRE TEST

20

Nama : arga
 No Absen : 9
 Kelas :

Kejakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Apakah yang dimaksud dengan himpunan? Coba jelaskan! *Perkumpulan yan disebut*
2. Coba berikan contoh himpunan? *seperti sepeda dan diak jibah wacana sepeda*



Manakah yang termasuk himpunan dan berikan aiasan anda *(A)(B)(C) karena berurutan*

4. $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$
 $B = \{5, 7, 9\}$
 $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

Manakah yang disebut dengan himpunan semesta? Mengapa?

5. $T = \{1, 2, 3, 4\}$
 $U = \{5, 6, 7, 10\}$
 $S = \{0, 1, 2, 11, 13, 14\}$

Apakah "S" bisa disebut dengan himpunan semesta? Kalau "benar" jelaskan dan kalau "salah" mengapa?

Bahasa

SOAL PRE TEST

(95)

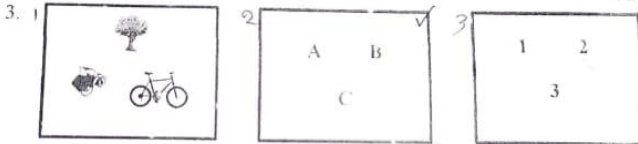
Nama : M. Sangkot N.P.J

No Absen : 13

Kelas : 7 SMP Babur

Kejakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Apakah yang dimaksud dengan himpunan? Coba jelaskan. *Perkumpulan yang setuju*
2. Coba berikan contoh himpunan? Seperti: *Speda yang di akui bahwa itu speda*



Manakah yang termasuk himpunan dan berikan alasan anda! (A)(B)(C) *Karena berurutan banyak yang menujuinya*

4. $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$

$B = \{5, 7, 9\}$

$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

Manakah yang disebut dengan himpunan semesta? Mengapa? *S) karena berurutan banyak yang menujuinya*

5. $V = \{1, 2, 3, 4\}$

$U = \{5, 6, 7, 10\}$

$S = \{0, 1, 2, 11, 13, 14\}$

Apakah "S" bisa disebut dengan himpunan semesta? Kalau "benar" jelaskan dan

kalau "salah" mengapa? *Salah karena tidak berurutan banyak yang tidak setuju*

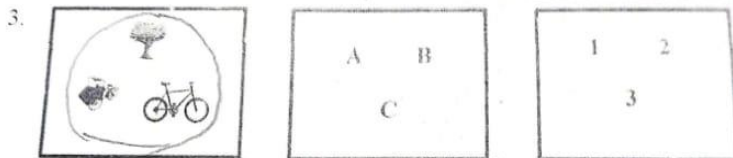
35

SOAL PRE TEST

Nama : FIATID A.F.
No Absen : 15
Kelas : VII / B

Kejakan soal dibawah ini dengan teliti !

- 1. Apakah yang dimaksud dengan himpunan? Coba jelaskan! *himpunan adalah sekelompok kumpulan himpunan*
- 2. Coba berikan contoh himpunan! *lampu merah, Berbeda kelamin laki 3, 10 dan perempuan*



himpunan karena sekelompok kumpulan berbeda

Manakah yang termasuk himpunan dan berikan alasan anda!

4. $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$

$B = \{5, 7, 9\}$

$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ *Benar S karena nomer urut*

Manakah yang disebut dengan himpunan semesta? Mengapa?

5. $T = \{1, 2, 3, 4\}$

$U = \{5, 6, 7, 10\}$

$S = \{0, 1, 2, 11, 13, 14\}$ *Salah karena nomer tidak urut*

Apakah "S" bisa disebut dengan himpunan semesta? Kalau "benar" jelaskan dan

kalau "salah" mengapa?

SOAL POST TEST

Nama : M. Sangkot N.P.J
 No Absen : 13
 Kelas : 7 SMP Babul

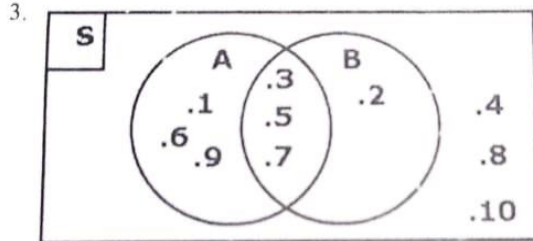
90

Kejakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Diketahui himpunan $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, sedangkan $P = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

Tentukan $Q \cap P$! 1, 3, 5, 7

2. Diketahui $D = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ dan $B = \{0, 3, 6, 9\}$, maka $D \cup B$ adalah $\{0, 1, 3, 5, 6, 7, 9\}$



Perhatikan diagram venn diatas...

Jika $A \cap B$ adalah 3, 5, 7

4. Terdapat himpunan $P = \{1, 2, 3, 4\}$, $Q = \{2, 4\}$, dan himpunan $R = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, maka pada operasi $(P \cup Q) \cap R$ adalah $\{1, 2, 3, 4\}$

5. Terdapat permasalahan dimana himpunan $D = \{a, i, u, e, o\}$ dan himpunan $E = \{a, u, o\}$, maka $(D \cup E)$ hasilnya adalah $\{a, i, u, e, o\}$

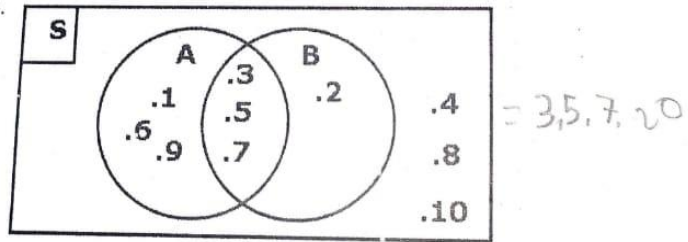
SOAL POST TEST

Nama : Mohamad A.F
 No Absen : 15
 Kelas : VII/B

90

Kejakan soal dibawah ini dengan teliti !

- Diketahui himpunan $Q = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$, sedangkan $P = \{1,3,5,7,9\}$
 Tentukan $Q \cap P$ $\{1,3,5,7\}$ 20
- Diketahui $D = \{1,3,5,7,9\}$ dan $B = \{0,3,6,9\}$, maka $D \cup B$ adalah $\{0,3,6,9\}$
-



Perhatikan diagram venn diatas 3,5,7.

Jika $A \cap B$ adalah ...
 $A: 1,6,9$
 $B: 2$

- Terdapat himpunan $P = \{1, 2, 3, 4\}$, $Q = \{2, 4\}$, dan himpunan $R = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, maka pada operasi $(P \cup Q) \cap R$ adalah $P \cup Q = \{1,2,3,4\}$ 20
 $\cup R = \{2,4\}$
- Terdapat permasalahan dimana himpunan $D = \{a, i, u, e, o\}$ dan himpunan $E = \{a, u, o\}$, maka $(D \cup E)$ hasilnya adalah a,i,u,e,o 20

SOAL POST TEST

Nama : M. Sangkot N.P.J
 No Absen : 13
 Kelas : 7 SMP Babul

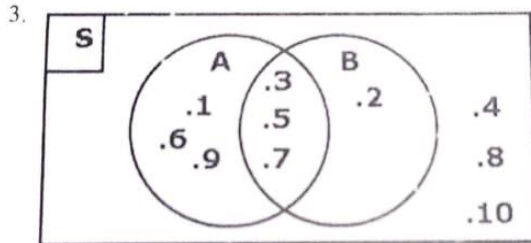
90

Kejakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Diketahui himpunan $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, sedangkan $P = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

Tentukan $Q \cap P$! 1, 3, 5, 7 20

2. Diketahui $D = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ dan $B = \{0, 3, 6, 9\}$, maka $D \cup B$ adalah (0, 1, 3, 5, 6, 7, 9) 20



Perhatikan diagram venn diatas...

Jika $A \cap B$ adalah 3, 5, 7 20

4. Terdapat himpunan $P = \{1, 2, 3, 4\}$, $Q = \{2, 4\}$, dan himpunan $R = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, maka pada operasi $(P \cup Q) \cap R$ adalah (1, 2, 3, 4) 20
5. Terdapat permasalahan dimana himpunan $D = \{a, i, u, e, o\}$ dan himpunan $E = \{a, u, o\}$, maka $(D \cup E)$ hasilnya adalah (a, i, u, e, o) 20

SOAL POST TEST

Nama : Argo

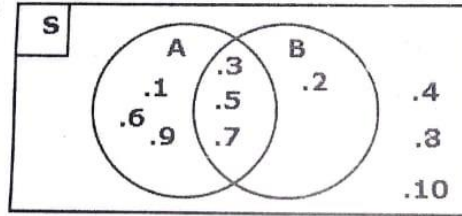
No Absen :

Kelas :

50

Kejakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Diketahui himpunan $Q = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$, sedangkan $P = \{1,3,5,7,9\}$
Tentukan $Q \cap P$!
2. Diketahui $D = \{1,3,5,7,9\}$ dan $B = \{0,3,6,9\}$, maka $D \cup B$ adalah ...
- 3.



Perhatikan diagram venn diatas....

Jika $A \cap B$ adalah

4. Terdapat himpunan $P = \{1, 2, 3, 4\}$, $Q = \{2, 4\}$, dan himpunan $R = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, maka pada operasi $(P \cup Q) \cap R$ adalah ..
5. Terdapat permasalahan dimana himpunan $D = \{a, i, u, e, o\}$ dan himpunan $E = \{a, u, o\}$, maka $(D \cup E)$ hasilnya adalah *(a i) u, e, o*

Lampiran IX : Daftar Riwayat Hidup Mahasiswa

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Achmad Amir Syarifuddin

TTL : Mojokerto, 08 September 1998

Alamat : Dusun Semanggi RT.03 RW. 03 Desa Salen Kec Bangsal

Email : achmadamir65@gmail.com

No Hp : 085629402563

Jenjang Pendidikan

1. TK Putra Bakti tahun 2003 s/d 2004
2. SDN Salen 1 tahun 2004 s/d 2010
3. SMPN 2 Bangsal tahun 2010 s/d 2013
4. SMKN 1 Mojoanyar tahun 2013 s/d 2016

