

Pengembangan Alat Peraga Matematika Diagram Venn untuk Materi Himpunan bagi Siswa Kelas VII SMP

Alfina Nurhaliza¹, Azizah Nurul Wahidah², & Soffi Widyanesti Priwantoro³

Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

Key Words:

Pengembangan, alat peraga matematika, himpunan, diagram venn

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kelayakan sebuah alat peraga matematika berupa DIAGRAM VENN untuk materi himpunan pada siswa SMP/MTS kelas VII. Alat peraga ini mengandung unsur permainan yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dan menambah antusias siswa dalam proses belajar. Model penelitian yang digunakan yaitu model 4-D yang terdiri dari 4 tahap diantaranya, *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Disseminate* (Penyebarluasan). Kegiatan penelitian dilaksanakan di MTsS Muhammadiyah Kasihan Bantul dengan jumlah siswa sebanyak 38 orang sebagai subjek penelitian. Alat peraga ini telah dikembangkan dan telah ditelaah oleh ahli materi dan media dengan hasil rata-rata persentase penilaian berjumlah 86.8%, sehingga masuk kedalam kategori “Sangat Valid”. Hasil penilaian kepraktisan alat yang diberikan oleh siswa berdasarkan angket yang disebar memberikan hasil persentase 74.35% sehingga masuk kedalam kategori “Praktis”. Berdasarkan hasil skor penilaian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa alat peraga DIGRAM VENN yang peneliti kembangkan adalah “Layak”.

How to Cite: Nurhaliza; Wahidah; Priwantoro. (2023). Pengembangan Alat Peraga Matematika Diagram Venn untuk Materi Hmpunan Bagi Siswa Kelas VII SMP. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*.

PENDAHULUAN

Memperoleh pendidikan merupakan hak setiap anak, pendidikan juga dapat dikatakan sebagai sesuatu yang wajib ditempuh setiap generasi karena mempunyai pengaruh besar dalam kemajuan suatu bangsa. Kualitas pendidikan negara yang baik menandakan keberhasilan suatu bangsa dalam manajemen pendidikan di negaranya. Diantara salah satu mata pelajaran yang sering kali dikatakan penting dan utama adalah pelajaran matematika. Baik jenjang sekolah dasar, sekolah menengah, hingga perguruan tinggi, matematika masuk kedalam deretan mata pelajaran yang dipelajari oleh setiap siswanya, ini merupakan salah satu cara mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir. Namun, sudah menjadi rahasia umum bahwa matematika adalah mata pelajaran yang salah satunya dihindari oleh siswa, matematika dianggap mata pelajaran yang sulit dimengerti dan diimplementasikan, sehingga banyak siswa yang sering kali menyerah lebih dulu sebelum mencoba ketika diminta untuk mencari jalan keluar dari permasalahan matematika yang diberikan. Salah satu hal yang sulit dipahami oleh siswa saat mempelajari matematika adalah mengenai objek matematika yang abstrak, kesulitan ini merupakan penyebab kurangnya antusias siswa dalam mempelajari matematika, adapun penyebab lain yang seringkali membuat siswa kurang tertarik atau kurang antusias dengan pelajaran matematika, yaitu karena cara guru dalam memberikan materi pada proses pembelajaran terlihat monoton.

Hal ini dapat terjadi karena dalam pemanfaatan alat peraga masih sering terabaikan disebabkan oleh berbagai alasan. Salah satu alasan yang sering muncul ialah: waktu yang terbatas untuk mempersiapkan pelajaran, kesulitan dalam mencari alat peraga yang tepat, kurangnya biaya, dan juga kurangnya kemampuan siswa untuk memahami penggunaan alat

peraga. Hal tersebut sebenarnya tidak akan terjadi jika dalam diri setiap guru telah dibekali pengetahuan dan keterampilan mengenai media pembelajaran. Media ataupun alat peraga jika digunakan secara kreatif maka sangat memungkinkan siswa untuk belajar matematika lebih baik, lebih antusias, dan meningkatkan performa mereka sesuai tujuan yang ingin dicapai, sehingga dapat berdampak secara langsung pada kualitas yang dicapai oleh para siswanya.

Kondisi tersebut akan terus terjadi jika guru masih beranggapan dirinya adalah sumber belajar siswa dan peran dari media pembelajaran diabaikan. Dalam pembelajaran alat peraga berkontribusi dapat memancing siswa dapat berinteraksi dan aktif saat mengikuti rangkaian proses pembelajaran sehingga motivasi dan minat dari siswa meningkat. Menurut Rusmawati Fungsi alat peraga adalah sebagai alat bantu yang dapat digunakan untuk membuat suasana dalam pembelajaran lebih efektif, dan menanamkan konsep-konsep serta dapat mempercepat proses pembelajaran sehingga siswa tidak bosan dan malas, dikarenakan penjelasan materi difokuskan pada alat peraga yang diperagakan (Jagom, 2020). Sedangkan menurut Binuangan dan Hakim dengan alat peraga, maka siswa terangsang berimajinasi dan berpikir aktif serta dapat berinteraksi dengan lingkungan belajar (Jagom, 2020).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan ketika pelaksanaan PLP di MTsS Muhammadiyah Kasihan Bantul, ditemukan fakta jika guru-guru yang saat ini mengajar rata – rata masih menerapkan metode ceramah dan buku siswa atau modul sebagai sumber belajar. Tentu ini kurang menarik bagi siswa dalam mendapatkan materi, salah satunya adalah pada materi himpunan. Materi himpunan masih terlihat asing bagi siswa kelas VII SMP/MTs karena materi tersebut baru mereka dapatkan pada jenjang SMP/MTs ini. Berdasarkan hasil penelitian Mirah F.S., dkk (2017) mereka mengungkapkan bahwa siswa kelas VII merasa sulit dalam mempelajari materi himpunan yaitu konsep dasarnya, diantaranya ialah sulit menentukan himpunan kosong, nol dan semesta, kesulitan pada pengenalan lambang atau notasi pada himpunan, serta kesulitan memahami konsep dalam himpunan bagian dan operasi himpunan menggunakan diagram venn. Dari uraian tersebut didapat kesimpulan jika siswa kesulitan saat menerapkan dan memahami konsep, mengingat, serta menganalisis hubungan antar konsep pada materi himpunan. Berdasarkan hasil penelitian Napitupulu (2015) dalam skripsinya mengenai “Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif TPS dengan Tipe STAD Menggunakan Alat Peraga pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP N 1 Siantar Narumonda T.A 2014/2015”, dinyatakan bahwa siswa menganggap sulit pokok bahasan materi Himpunan, sehingga menjadikan nilai hasil belajar rendah. Selain kurangnya persiapan mereka dalam menerima pembelajaran, mereka juga tidak dapat melihat bendanya secara real atau nyata, sehingga sulit untuk membayangkannya selama proses pemahaman materi tersebut. Maka dari itu, materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Himpunan, untuk mengatasi kurang tertariknya siswa dan kesulitan dalam memahami materi maka diambil langkah menggunakan media berupa alat peraga Diagram Venn dalam proses pembelajaran. Alat peraga tersebut digunakan atau dikembangkan karena mempunyai konsep belajar sambil bermain yang dapat memancing antusiasme dan pemahaman siswa dalam mempelajari materi, serta alat peraga tersebut sederhana, mudah dibuat yang tentunya tidak menyulitkan guru dalam membuatnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti berniat melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Matematika Diagram Venn untuk Materi Himpunan bagi Siswa Kelas VII SMP”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan merupakan metode R&D (*Research and Development*) dengan desain penelitian dan pengembangan model 4 – D (*Four D Models*). Desain penelitian ini meliputi 4 tahap yaitu, *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan),

Develop (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarluasan). Pendefinisian merupakan kegiatan untuk memilih produk yang akan dikembangkan beserta spesifikasinya. Perancangan merupakan kegiatan untuk merancang produk yang telah dipilih. Pengembangan adalah kegiatan mewujudkan rancangan yang telah dibuat menjadi produk jadi, serta menguji validitas produk secara berulang apabila belum sesuai hingga produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Penyebarluasan merupakan kegiatan penyebaran produk yang telah teruji agar bisa dimanfaatkan oleh orang lain.

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun akademik 2022/2023. Subjek dari penelitian ini adalah siswa MTsS Muhammadiyah Kasihan Bantul Kelas VII. Kelas VII terdiri dari 3 kelas A–C, dan kelas yang diambil ialah kelas VII A. Siswa kelas VII A berjumlah 38 orang, dengan 20 siswi perempuan dan 18 siswa laki – laki.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah observasi, wawancara dan angket. Observasi dilakukan untuk memperoleh data kondisi pembelajaran sebelum menggunakan alat peraga juga untuk melihat antusiasme siswa selama pembelajaran menggunakan alat peraga Diagram Venn, wawancara kepada guru pengajar dan siswa dilakukan guna menganalisis kebutuhan siswa dalam pembelajaran sebelum penelitian dilakukan, serta angket yang diberikan untuk mengukur tingkat kepraktisan produk yang dibuat berdasarkan penilaian yang diberikan oleh siswa saat uji coba lapangan.

Sebelum alat peraga diujikan kepada siswa, alat yang peneliti buat divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi dan ahli media untuk mengukur kevalidan produk tersebut. Berikut rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan alat peraga:

$$V = \frac{S_p}{S_m} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Persentase kevalidan

S_p = Skor yang diperoleh

S_m = Skor Maksimal

Dengan pedoman penilaian sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Penilaian Ahli

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Baik (A) = 76 — 100%	1
2	Baik (B) = 51 — 75%	2
3	Cukup (C) = 26 — 50%	3
4	Kurang (D) = 0 — 25%	4

Berdasarkan keterangan pada tabel diatas, maka alat peraga Diagram Venn dapat dikatakan:

- a) Sangat Baik jika skor yang diperoleh antara 76 hingga 100%
- b) Baik jika skor yang diperoleh antara 51 hingga 75%
- c) Cukup Baik jika skor yang diperoleh antara 26 hingga 50%
- d) Kurang Baik jika skor yang diperoleh antara 0 hingga 25%

Analisis tingkat kepraktisan alat peraga Diagram Venn dapat diperoleh dari respon siswa yang mengikuti pembelajaran dengan alat peraga melalui angket yang disebar. Alat peraga Diagram Venn dikatakan praktis apabila responden (siswa) menyatakan alat peraga tersebut memenuhi kriteria praktis. Nilai kepraktisan alat peraga dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$p = \frac{S_p}{S_m} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Hasil persentase

S_p = Skor yang diperoleh

$S_m = \text{Skor Maksimal}$

Hasil persentase tiap aspek yang dinilai dapat dikategorikan berdasarkan kriteria kepraktisan berikut:

Tabel 2. Persentase kategori kepraktisan alat peraga

No	Interval	Kriteria
1	$80\% < p \leq 100\%$	Sangat praktis
2	$60\% < p \leq 80\%$	Praktis
3	$40\% < p \leq 60\%$	Cukup praktis
4	$20\% < p \leq 40\%$	Kurang praktis
5	$0\% < p \leq 20\%$	Tidak praktis

Berdasarkan keterangan pada tabel 2 diatas, maka alat peraga Diagram Venn dapat dikatakan:

- Sangat Praktis jika skor yang diperoleh antara 81 hingga 100%
- Praktis jika skor yang diperoleh antara 61 hingga 80%
- Cukup Praktis jika skor yang diperoleh antara 41 hingga 60%
- Kurang Praktis jika skor yang diperoleh antara 21 hingga 40%
- Tidak Praktis jika skor yang diperoleh antara 0 hingga 20%

HASIL

Pengembangan produk berupa alat peraga Diagram Venn menggunakan desain penelitian dan pengembangan model 4-D, desain penelitian ini meliputi 4 tahap yaitu, *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarluasan) (S. Thiagarajan, dkk (1974)). Namun, pada penelitian ini proses pengembangan berhenti pada tahap *develop* (pengembangan) saja, karena waktu penelitian yang singkat maka peneliti tidak dapat melakukan tahap *Disseminate* (Penyebarluasan).

Berikut adalah penjelasan tiap tahap pengembangan yang dilakukan:

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian terdapat 2 analisis yang peneliti lakukan, yaitu analisis kebutuhan dan analisis pembelajar (siswa).

a) Analisis kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MTsS Muhammadiyah Kasihan, kegiatan belajar mengajar yang selama ini dilakukan di dalam kelas bersifat monoton, hal ini terjadi karena kurangnya media pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran siswa, serta proses pembelajaran yang hanya terfokus pada buku paket atau LKS saja, sehingga membuat siswa kurang aktif dalam pelaksanaan proses pembelajaran di dalam kelas.

Berdasarkan hasil analisis dan observasi terhadap proses pembelajaran matematika di kelas VII A MTsS Muhammadiyah Kasihan, dapat dikatakan bahwa sejauh ini sekolah kurang menyediakan fasilitas belajar yang menarik seperti alat peraga yang dapat menunjang pemahaman dan antusias siswa dalam belajar matematika. Media pembelajaran yang digunakan guru kurang variatif dan terkesan monoton sehingga siswa seringkali merasa jenuh karena tidak ada media belajar yang menarik selama proses pembelajaran berlangsung.

b) Analisis pembelajar (siswa)

Analisis siswa merupakan telaah karakteristik peserta didik yang meliputi latar belakang, kemampuan, pengetahuan, serta tingkat perkembangan kognitif siswa. Berdasarkan telaah karakteristik yang telah peneliti lakukan pada siswa kelas VII A MTsS Muhammadiyah Kasihan, didapat bahwa rata-rata usia anak yang berada pada kelas ini adalah 12-13 tahun. Jika dihubungkan dengan perkembangan kognitif menurut Piaget, anak usia 12-17 tahun dapat disebut dengan masa remaja. Pada masa ini, anak sudah mencapai tahap operasi formal (kegiatan-kegiatan mental tentang berbagai gagasan). Remaja secara mental telah dapat berfikir logis tentang berbagai gagasan yang abstrak. Dengan kata lain berpikir operasi formal lebih

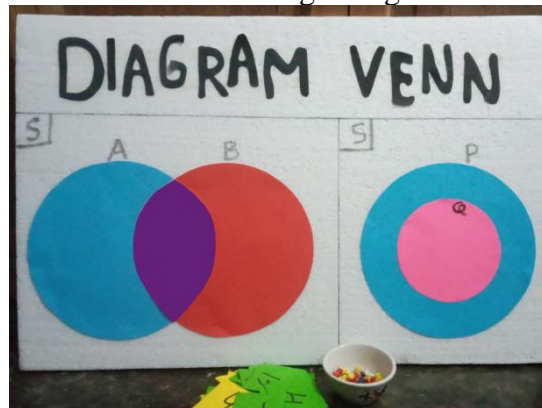
bersifat hipotesis dan abstrak, serta sistematis dan ilmiah dalam memecahkan masalah daripada berpikir kongkrit.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Ivan Setiawan sebagai guru matematika di kelas VII A MTsS Muhammadiyah Kasihan, diperoleh informasi bahwa siswa di kelas tersebut merupakan siswa yang sangat aktif, sehingga diperlukan penjelasan materi yang disampaikan dengan menarik sehingga dapat menarik seluruh perhatian siswa selama proses pembelajaran. Namun, media pembelajaran yang digunakan masih minim sehingga siswa kerap kali merasa bosan dan akhirnya tidak memperhatikan proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

2. Design (Perancangan)

Pada bagian *Design* (Perancangan) ini terdapat dari dua tahapan, yaitu pemilihan format kemudian desain awal. Dalam pemilihan format, peneliti menentukannya sesuai dengan kebutuhan siswa. Desain awal adalah peneliti melakukan pembuatan alat peraga diagram venn yang dikembangkan. Alat peraga diagram venn ini terdiri dari *Styrofoam* sebagai alas, kertas lipat warna – warni untuk mewakili himpunan, kertas bertuliskan angka dan huruf sebagai anggota himpunan, dan paku kecil (*pushpin*) melambangkan noktah dalam diagram venn. Berikut gambar alat peraga yang telah peneliti kembangkan:

Gambar 1. Alat Peraga Diagram Venn



Setelah alat peraga jadi, maka peneliti melanjutkan menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan validasi perangkat.

3. Develop (Pengembangan)

Tahap ini menjelaskan terkait uji coba alat peraga dengan validasi ahli media dan ahli materi, yang kemudian diujikan kepada siswa kelas VII A dan dinilai kepraktisannya berdasarkan skor yang diberikan oleh siswa tersebut. Terdapat 2 validasi penilaian yang diperlukan dalam pengembangan alat peraga ini, yaitu penilaian dari ahli materi dan ahli media guna memperoleh masukan terhadap alat peraga sebelum dilakukan uji coba di sekolah, juga mengukur tingkat kelayakan sesuai dengan kategori yang seharusnya.

Untuk penilaian angket ahli media terdiri dari 3 aspek, yaitu bentuk media, kualitas media, dan fungsi media. Berikut hasil rekapitan penilaian yang diberikan oleh ahli media:

Tabel 3. Hasil angket ahli media

No	Aspek yang dinilai	Skor	Rata-rata skor
1	Bentuk media	21	87.5%
2	Kualitas media	14	87.5%
3	Fungsi media	10	83.3%
Nilai Akhir			86.1%
Kategori			Sangat Valid

Dari hasil rerata skor pada aspek bentuk media mempunyai rerata skor 87.5% termasuk ke dalam kategori sangat praktis, kualitas media menunjukkan rerata skor 87.5% termasuk ke dalam kategori sangat praktis, dan fungsi media menunjukkan rerata skor 83.3% termasuk ke

dalam kategori sangat valid. Dari ke-3 aspek yang dinilai menunjukkan bahwa penilaian siswa terhadap alat peraga “Sangat Valid”.

Untuk penilaian angket ahli materi terdiri dari 6 indikator penilaian. Berikut hasil rekapan penilaian yang diberikan oleh ahli materi:

Tabel 4. Hasil angket ahli materi

No	Aspek yang dinilai	Skor	Persentase
1	Pembelajaran	21	87.5%
Kategori			Sangat Valid

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 3 dan 4, terlihat bahwa persentase skor dari ahli media adalah sebesar 86.1% dan persentase skor yang diperoleh dari ahli materi adalah sebesar 87.5%, ditinjau dari kriteria kevalidan alat peraga pada tabel 1. Skor penilaian ahli menunjukkan bahwa pada rentang nilai $76\% < p \leq 100\%$ termasuk kedalam kategori sangat valid, sehingga dengan skor yang didapat dari ahli media dan materi maka keduanya masuk kedalam kategori “Sangat Valid”. Jika diambil rata-rata dari kedua penilaian tersebut maka didapat rata-rata skornya adalah 86.8%, sehingga berdasarkan penilaian dari ahli media dan ahli materi alat peraga Diagram Venn yang peneliti kembangkan masuk ke dalam kategori “Sangat Valid”.

Setelah hasil validasi diperoleh, alat peraga Diagram Venn dikembangkan dan diuji cobakan kepada 38 siswa kelas VII A MTsS Muhammadiyah Kasihan. Setelah alat peraga diuji coba kepada siswa dengan 2 kali pertemuan, peneliti memberikan angket kepada siswa untuk memperoleh penilaian siswa terkait kepraktisan alat peraga yang telah dibuat. Untuk penilaian angket terdiri dari 4 aspek, yaitu pembelajaran, bentuk media, kualitas media, dan fungsi media. Berikut rekapan hasil penilaian yang diberikan oleh siswa:

Tabel 2. Hasil angket respon siswa

No	Aspek yang dinilai	Skor	Rata-rata skor
1	Pembelajaran	450	78%
2	Bentuk media	623	72%
3	Kualitas media	426	74%
4	Fungsi media	317	73.4%
Nilai Akhir			74.35%
Kategori			Praktis

Berdasarkan grafik hasil angket respon siswa diatas, didapatkan bahwa hasil rata-rata skor pada aspek pembelajaran adalah 78% sehingga masuk kedalam kategori “Praktis”, pada aspek penilaian bentuk media didapat rata-rata nilai sebesar 72% sehingga masuk kedalam kategori “Praktis”, pada aspek kualitas media didapat rata-rata skor sebesar 74% sehingga masuk kedalam kategori “Praktis”, dan pada aspek fungsi media didapat rata-rata skor sebesar 73.4% sehingga masuk kedalam kategori Praktis. Maka, dari keempat aspek tersebut didapat nilai akhir sebesar 74.35% yang menunjukkan bahwa berdasarkan penilaian siswa terhadap alat peraga DIAGRAM VENN dapat dikatakan “Praktis”.

PEMBAHASAN

Alat peraga menjadi salah satu bentuk solusi dari permasalahan pembelajaran yang seringkali terjadi di dalam kelas. Alat peraga dapat menggambarkan materi pembelajaran yang abstrak menjadi realistik dan kongkrit, sehingga memudahkan siswa untuk memahami dan memvisualisasikan materi yang sedang diajarkan. Penyediaan alat peraga ini merupakan bagian untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar. Alat peraga memiliki peran yang cukup penting untuk membantu jalannya sebuah pembelajaran agar lebih efektif. Alat peraga matematika dapat dikatakan sebagai sebuah alat yang dimanfaatkan untuk menjelaskan dan menggambarkan konsep matematika, membantu pemahaman siswa baik dalam menghitung,

mengukur, atau menggambar dengan memberikan visualisasi dari materi abstrak yang sedang dibahas.

Sebuah benda dapat dikatakan sebagai alat peraga jika ia memenuhi beberapa karakteristik. Menurut Ruseffendi, E.T (1981) karakteristik alat peraga adalah sebagai berikut:

- a) Tahan lama.
- b) Bentuk dan warna menarik.
- c) Sederhana dan mudah dikelola.
- d) Ukuran seimbang dengan ukuran fisik anak.
- e) Konsep matematika baik dalam bentuk riil, baik diagram, gambar, dan yang lainnya dapat tersajikan.
- f) Sesuai konsep pembelajaran yang dibahas.
- g) Dapat menyajikan konsep matematika dengan jelas.
- h) Peragaan dimaksudkan agar dapat menjadi dasar tumbuhnya konsep berpikir abstrak untuk siswa.
- i) Bila kita mengharap siswa belajar dengan aktif (sendiri atau berkelompok) alat peraga yang digunakan sebaiknya dapat dioperasikan, seperti diraba, dipindahkan, dipegang, dipasang, dicopot, dimainkan, (diambil dari susunannya) dan lain-lain.
- j) Kadangkala terdapat alat peraga yang manfaatnya banyak.

Berdasarkan beberapa karakteristik alat peraga diatas, maka alat yang dibuat oleh peneliti dapat dikategorikan dan dikatakan sebagai sebuah alat peraga, karena sudah memenuhi karakteristik yang disebutkan. Alat peraga yang peneliti buat bernama DIAGRAM VENN, alat ini memiliki beberapa manfaat yaitu, dapat membantu dalam menentukan irisan, gabungan, dan selisih dua himpunan, memudahkan siswa mempelajari himpunan, serta meningkatkan pemahaman konsep siswa, karena siswa langsung mendapatkan pengalaman dari mempraktikkan materi.

Adapun Langkah-langkah penggunaannya adalah sebagai berikut:

1. Tempelkan alat peraga di papan tulis atau tempat yang telah disediakan, menggunakan *doubletape* atau isolasi.
2. Tulis lambang nama himpunan sesuai soal yang sudah diberikan (misalkan A dan B) pada tempat yang telah tersedia.
3. Tancapkan masing-masing dari anggota himpunan menggunakan paku pin (*pushpin*) sebagai noktah pada lingkaran, sesuai nama himpunan yang telah ditulis sebelumnya.
4. Cari dan pisahkan anggota yang sama (irisian) dari kedua himpunan.
5. Letakkan anggota tersebut di daerah irisan pada diagram venn di atas (warna ungu).
6. Jika masih ada anggota yang tersisa, tempelkan pada daerah himpunan semesta (warna putih) pada papan diagram Venn.

Alat peraga ini digunakan setelah dilakukan pengembangan dana perbaikan dari beberapa masukan guna meningkatkan kegunaan dan daya tarik siswa.

No	Masukan	Perbaikan (Sudah/Belum)
1	Mengganti warna <i>background</i> daerah irisan yang awalnya pink menjadi ungu	Sudah dilaksanakan
2	Mengganti alas alat peraga yang awalnya kertas karton dengan styrofoam agar tidak mudah menggulung atau terlipat	Sudah dilaksanakan

KESIMPULAN

Berdasarkan dari analisis dan pembahasan dalam bab sebelumnya, alat peraga ini masuk kedalam kategori “Sangat Valid” dengan hasil rata-rata penilaian ahli materi dan media yang

berjumlah 86.6%, serta hasil penilaian kepraktisan yang berjumlah 74.35% sehingga alat ini masuk kedalam kategori “Praktis”. Maka penulis dapat menyimpulkan bahwa pengembangan alat peraga Diagram Venn “Layak” untuk digunakan menjadi media pembelajaran materi penyajian himpunan di MTsS Muhammadiyah Kasihan Bantul.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas selesainya artikel ini, terutama kepada Allah SWT. telah memberi kelancaran dan kemudahan kepada penulis dalam mengerjakan artikel. Penulis juga berterimakasih kepada Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis hingga artikel dapat terselesaikan, walaupun belum sempurna, serta orang tua yang terus mendukung dan mendoakan penulis. Tidak lupa kepada pihak sekolah baik guru pamong maupun peserta didik yang terlibat. Penulis memohon maaf masih banyak kekurangan dalam artikel ini, semoga ke depannya dapat lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Jagom, Y. O., Uskono, I. V., & Fernandez, A. J. (2020). Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Sebagai Media Pembelajaran Di SD Oebola Di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Abdidas*, 1(5), 339-344.
- Mirah, F. S., Marlina, R. I. N. A., & Yudhanegara, M. R. (2017). Analisis kesulitan belajar pada materi himpunan siswa SMP kelas VII. *Prosiding SESIOMADIKA*, 332-337.
- Napitupulu, Y. L. (2015). PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS DENGAN TIPE STAD MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA MATERI HIMPUNAN DI KELAS VII SMP N 1 SIANTAR NARUMONDA TA 2014/2015 (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Ruseffendi, E.T. (1981). Pengajaran Matematika Modern. Seri ke-4. Bandung: Tarsito.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). Instructional development for training Teachers of exceptional Children. Blomington Indiana: Indiana University.