



---

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN APLIKASI BENIME BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMAN 1 PANAI HILIR

Dinda Mursalina Lubis<sup>1)</sup>, Afnaria<sup>2)</sup>, Syahlan<sup>3)</sup>

<sup>1,2)</sup> Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

Email: [Dindamursalinalubis72@gmail.com](mailto:Dindamursalinalubis72@gmail.com)

### ABSTRACT

Learning media is one of the tools used in teaching and learning process activities. This is done to stimulate learning patterns and support the success of the teaching and learning process to achieve learning goals effectively, especially learning media that utilizes technology. Based on the results of observations at SMAN 1 Panai Hilir schools, they have not fully utilized technology in learning media. So the learning process is less interesting and student learning outcomes in mathematics learning decrease. Thus, this article aims to develop learning media using the Benime application based on problem based learning (PBL) to improve student learning outcomes. Development of learning media using the Thiagarajan 4-D model. The research subjects were class XII IPA-1 students with a total of 30 students. The analysis of this research data is on a Likert scale and N-gain. Based on the research results, learning media was declared valid with an average score of 86% on the "very feasible" criteria, practical with an average score of 89% on the "very practical, effective" criteria with an average score of 83% on the "very effective" criteria. and increased student learning outcomes with a gain value of 0.63 in the "medium" category.

**Keywords** : Learning Media, Benime, 4-D Model, Problem Based Learning, Learning Outcomes

### ABSTRAK

Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang digunakan dalam kegiatan proses belajar mengajar. Ini dilakukan untuk merangsang pola belajar dan mendukung keberhasilan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif, terutama media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Berdasarkan hasil observasi di sekolah SMAN 1 Panai Hilir belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi dalam media pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran kurang menarik dan menurunnya hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian artikel ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi benime berbasis problem based learning (pbl) untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan media pembelajaran menggunakan model 4-D Thiagarajan. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA-1 dengan jumlah sebanyak 30 siswa. Analisis data penelitian ini ialah skala likert dan N-gain. Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran dinyatakan valid dengan nilai rata-rata 86% pada kriteria "sangat layak", praktis dengan nilai rata-rata 89% pada kriteria "sangat praktis, efektif dengan nilai rata-rata 83% pada kriteria "sangat efektif" dan peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai gain sebesar 0,63 dalam kategori "sedang".

**Kata Kunci** : Media Pembelajaran, Benime, Model 4-D, Problem Based Learning, Hasil Belajar

## PENDAHULUAN

Dalam Pembelajaran matematika, sebagai guru (pendidik) diharapkan dapat menyajikan suatu pembelajaran dengan baik agar terlaksana proses pembelajaran dengan baik. Salah satunya pemanfaatan teknologi dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, seperti pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Hal ini dilakukan untuk merangsang pola pembelajaran agar dapat menunjang keberhasilan dari proses belajar mengajar sehingga kegiatan belajar mengajar dapat efektif untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sanaky (2013:4) bahwa media pembelajaran merupakan perangkat alat bantu yang digunakan oleh pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan peserta didik. Menurut Sundaya (2015 : 29) dapat menjadikan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik. Dalam pembelajaran, guru harus bisa sekreatif mungkin dalam menggunakan model pembelajaran, dan mampu memahami karakteristik siswa serta mampu mengembangkan dan menggerakkan motivasi pembelajaran siswa ke tahap yang maksimal agar meningkatkan efektifan belajar siswa tersebut. Saat ini berbagai jenis media pembelajaran dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Namun guru harus jeli dalam memilih media yang akan digunakan. Karena kesesuaian media akan berdampak pada proses hasil belajar peserta didik.

Sudjana (2011:22) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Menurut Hamalik (2014:30) hasil belajar merupakan suatu bukti bahwa seseorang telah belajar, yang dilihat dari perubahan tingkah laku pada orang tersebut dari tidak tahu menjadi tahu dan tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang terjadi pada seseorang yang menerima pembelajaran, dari kondisi tidak tahu dan tidak mengerti akan sesuatu, karena ia belajar sehingga menghasilkan pengetahuan dan mengerti tentang hal yang ia pelajari. Menurut Susanto (2015:5) mengatakan bahwa hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam

kegiatan pembelajaran atau kegiatan intruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar.

Berdasarkan informasi dan hasil observasi serta wawancara dengan guru SMAN 1 Panai Hilir kurikulum 2013 belum sepenuhnya diterapkan disekolah tersebut, pada sekolah tersebut belum banyak yang menggunakan teknik media pembelajaran. Sehingga pembelajaran tersebut mengakibatkan menurunnya hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh beberapa siswa, dan penyampaian pelajaran matematika masih lebih berpusat pada guru (student centered). Hal ini membuat siswa kesulitan dalam mempelajari matematika dengan baik, sehingga menurunnya hasil belajar siswa tersebut. Selain itu bahan ajar yang tersedia di sekolah dirasa kurang menarik belajar, sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika dan berkaitan kepada ketidak sukaan terhadap hitung menghitung dan media pembelajaran yang terbatas pada buku teks yang penyajian materinya kurang menarik sehingga menurunnya hasil belajar siswa.

Dari permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menyajikan suatu media pembelajaran yang menarik sehingga peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk membuat video terkait pembelajaran dengan mengembangkan video baru yang peneliti buat melalui aplikasi *benime* yang dirancang secara khusus untuk media pembelajaran secara efektif. Seperti yang dikemukakan oleh Hidayatullah (2011:63) media Benime dapat menarik perhatian, serta mampu menyampaikan suatu pesan dengan baik. Ketika rangkaian gambar tersebut di tampilkan dengan kecepatan yang memadai, maka rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak. Menurut Mayer (2012:88) benime terbentuk dari kumpulan gambar bergerak berupa objek dengan pemberian efek tertentu sehingga tampak realistik dan menarik. Media Benime tampak menarik dengan pepaduan warna dan tulisan-tulisan pendukung yang tepat, dan akan lebih menarik dengan bantuan video/suara. Adapun menurut Amrina dkk (2022) manfaat penggunaan media aplikasi benime memiliki fungsi yang baik pada seorang pendidik sebagai penunjang proses belajar yaitu dapat mendinamiskan keadaan yang kaku dan monoton di dalam kelas

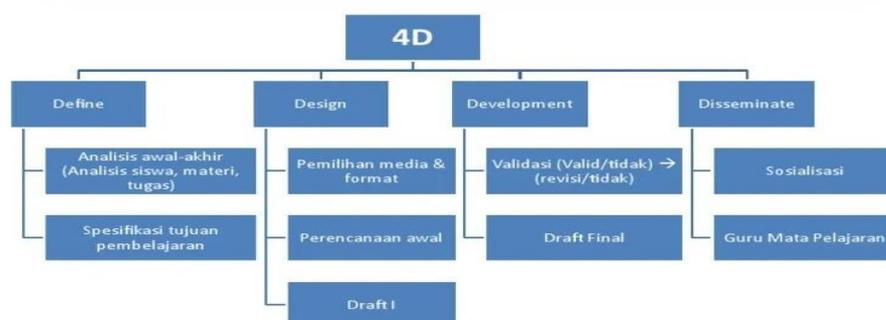
pembelajaran. Menurut Husna (2022) dengan media aplikasi benime berbasis android para peserta didik dapat ditumbuhkan kreatifitas dan imajinasi berfikir mereka dengan menggunakan suatu cara dan media yang memiliki gambar atau animasi animasi yang terdapat dalam aplikasi benime berbasis android. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Problem Based Learning Menggunakan Aplikasi Benime Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Permutasi Dan Kombinasi”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMAN Kec. Panai Hilir, Kab.Labuhan Batu Prov. Sumatera Utara. Populasi dalam penelitian adalah siswa SMAN 1 Panai Hilir kelas XII IPA sebanyak 66 orang yang terdiri dari 2 kelas, yaitu IPA-1 dengan jumlah 30 siswa, IPA-2 dengan jumlah 36 siswa tahun. Sampel pada penelitian ini adalah kelas XII IPA-1 dengan jumlah 30 siswa.

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah berupa lembar angket validasi ahli media, ahli materi, angket respon siswa, pre-test & post-test .Adapun teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini ialah skala likert dan N-gain.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model 4-D Thiagarajan (*define, design, develop, disseminate*). Model penelitian ini dibangun secara sistematis untuk membantu memecahkan masalah pembelajaran yang terkait dengan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.



Gambar 1. Bagan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4-D

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Benime merupakan aplikasi pembuatan animasi whiteboard yang dapat diunduh melalui Google Playstore dengan versi 7.1.2. Setelah berhasil diunduh keperangkat smartphone, berikut proses membuat media pembelajaran menggunakan aplikasi benime.

### a. Rancangan Awal

Rancangan awal dilakukan dengan membuat produk media pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* lalu dilanjutkan dengan pembuatan produk berbantuan benime. Berikut adalah penjelasan spesifikasi dari pengembangan media pembelajara.

(1) Halaman depan media pembelajaran Halaman depan media menampilkan identitas video pembelajaran yang berisi judul video pembelajaran, identitas pengembang, petunjuk penggunaan, kompetensi dasar. Indikator hingga tujuan pembelajaran yang hendak dicapai oleh siswa. Berikut gambar halaman depan media pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*.



Gambar 2. Halaman Depan Media

Tampilan awal produk media pembelajaran (Gambar 2) menampilkan identitas pengembang serta pokok bahasan yang akan dibahas dalam video media pembelajaran.

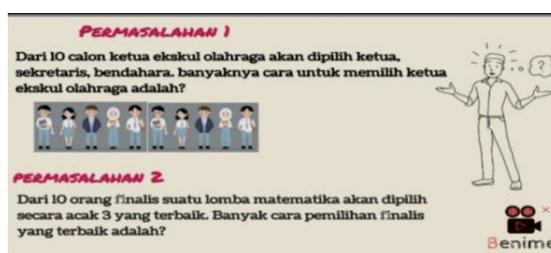


Gambar 3. Kompetensi Dasar Pada Materi

Tampilan produk media pembelajaran (Gambar 3) menampilkan kompetensi dasar dan indikator pada materi permutasi dan kombinasi dalam video media pembelajaran.

(2) Halaman isi media pembelajaran

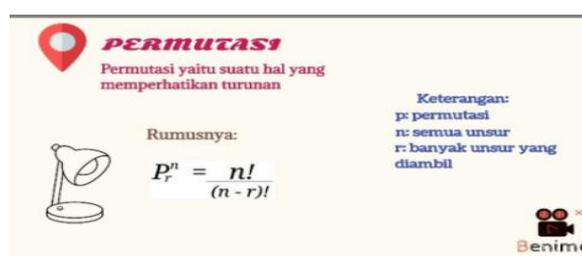
Halaman isi berisikan pemaparan materi permutasi dan kombinasi disertai permasalahan kontekstual atau contoh soal yang berbasis *Problem Based Learning*. Berikut gambar halaman isi pada media pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan penulis.



Gambar 4. Permasalahan Materi

Tampilan pada (Gambar 4) menunjukkan bagian permasalahan materi dalam media pembelajaran. Pada bagian ini ditampilkan permasalahan kontekstual mengenai permutasi dan kombinasi.

(3) Halaman isi materi permutasi dan kombinasi



Gambar 5. Isi Materi Pada Media Pembelajaran

Halaman isi materi permutasi dan kombinasi yang akan dipahami oleh siswa berdasarkan pemaparan pada tampilan media (Gambar 5) berikut menunjukkan halaman isi materi dari media pembelajaran.

## Hasil Validasi

### 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 1. Penilaian Validasi Ahli Materi

| No                        | Aspek yang dinilai  | Nilai validasi |            |
|---------------------------|---|----------------|------------|
|                           |   | V1             | V2         |
| 1                         | kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)   | 3              | 3          |
| 2                         | Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)  | 3              | 4          |
| 3                         | Kesesuaian materi dengan konsep yang disajikan  | 3              | 4          |
| 4                         | Cakupan materi sesuai dengan kebutuhan siswa untuk meningkatkan hasil belajar                                   | 3              | 4          |
| 5                         | Contoh soal, latihan soal, evaluasi yang disertakan dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik     | 3              | 4          |
| 6                         | Kesesuaian tugas dengan materi pada setiap pembelajarandalam media  | 3              | 3          |
| 7                         | Materi yang disajikan mudah dipahami  | 3              | 3          |
| 8                         | Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik | 3              | 4          |
| 9                         | Bahasa yang digunakan komunikatif   | 3              | 4          |
| 10                        | Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia   | 3              | 3          |
| 11                        | Pengadaan media pembelajaran dapat memberi kesempatan pada siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mandiri    | 4              | 4          |
| 12                        | Kesesuaian media pembelajaran dengan materi Pembelajaran  | 4              | 4          |
| 13                        | Media pembelajaran jelas dan mudah dipahami   | 4              | 4          |
| <b>Jumlah keseluruhan</b> |   | <b>42</b>      | <b>42</b>  |
| <b>Rata-rata</b>          |   | <b>81%</b>     | <b>81%</b> |

Berdasarkan tabel diatas bahwa hasil validasi materi I oleh Bapak Dr. Zainal Azis.,M.M., M.Si. Secara keseluruhan mendapatkan presentase 81%. Dan validasi materi II oleh ibu Tari Rezeki Nasution S.Pd. secara keseluruhan mendapat presentase 81%. Dengan demikian validasi materi oleh kedua ahli mendapat presentase 81% dengan nilai tersebut menunjukkan bahwa pada media pembelajaran berbasis pbl menggunakan aplikasi benime masuk dalam kategori “Sangat Layak”.

## 2. Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 2. Penilaian Validasi Ahli Media

| No. | Komponen Penilaian                           | Nilai Validasi |    |
|-----|--|----------------|----|
|     |  | V1             | V2 |
| A   | Tampilan dan konten                          |                |    |
| 1.  | Terbacanya penulisan pada media pembelajaran | 5              | 5  |

|     |  |            |            |
|-----|--|------------|------------|
| 2.  | Ukuran tulisan, gambar, dan halaman sesuai                                   | 5          | 5          |
| 3.  | Pemilihan gambar yang jelas dan menarik                                      | 5          | 4          |
| 4.  | Pemilihan gambar yang digunakan sudah sesuai untuk mendukung materi          | 5          | 4          |
| 5.  | Penempatan gambar pada media tidak mengganggu judul dan teks                 | 5          | 4          |
| 6.  | Proporsi warna sesuai  | 4          | 5          |
| 7.  | Pemilihan warna background menarik dan konsisten                             | 4          | 5          |
| 8.  | Pemilihan warna teks yang mendukung dengan background media                  | 4          | 5          |
| 9.  | Kejelasan suara pada media   | 5          | 4          |
| 10. | Tata letak teks dan gambar seimbang  | 5          | 5          |
| 11. | Kejelasan teks pada media  | 5          | 5          |
| 12. | Penyampaian materi yang menarik  | 5          | 4          |
| 13. | Kejelasan bentuk gambar pada media   | 4          | 4          |
| 14. | Desain slide   | 5          | 4          |
| 15. | Pergantian slide   | 5          | 4          |
| B   | Karakter Media   |            |            |
| 16. | Penyajian yang sesuai dengan taraf ikir siswa                                | 5          | 4          |
| 17. | Media Benime sangat praktis digunakan  | 4          | 4          |
| 18. | Animasi Benime yang menarik  | 4          | 4          |
| 19. | Media menggunakan Benime dapat memotivaasi siswa dalam kegiatan pembelajaran | 5          | 4          |
| 20. | Durasi video dalam penggunaan media  | 5          | 5          |
|     | <b>Jumlah Keseluruhan</b>  | <b>94</b>  | <b>88</b>  |
|     | <b>Rata- Rata</b>  | <b>94%</b> | <b>88%</b> |

Berdasarkan tabel diatas bahwa hasil Validasi Media I oleh Bapak Antoni S.Kom M.Kom. Secara keseluruhan mendapatkan presentase 94 %. Dan hasil Validasi Media II oleh Bapak Muhammad Rianda Yusuf S.T. Secara keseluruhan mendapatkan presentase 88%. Dengan demikian validasi media oleh kedua ahli mendapat presentase 94% dengan nilai tersebut menunjukkan bahwa pada media pembelajaran berbasis *problem based learning* menggunakan aplikasi benime masuk dalam kategori “Sangat Layak”.

### Hasil Respon Penilaian Siswa Terhadap Media Pembelajaran

Tabel 3. Hasil Respon Penilaian Siswa Terhadap Media Pembelajaran

| No | Nama Siswa | Skala |    |   |    |     | Total | Presentase |
|----|------------|-------|----|---|----|-----|-------|------------|
|    |            | SS    | S  | N | TS | STS |       |            |
| 1. | S1         | 11    | 9  |   |    |     | 91    | 91%        |
| 2. | S2         | 10    | 10 |   |    |     | 90    | 90%        |

|                      |     |    |    |   |   |  |              |      |
|----------------------|-----|----|----|---|---|--|--------------|------|
| 3.                   | S3  | 9  | 9  | 2 |   |  | 87           | 87%  |
| 4.                   | S4  | 9  | 9  | 1 | 1 |  | 86           | 86%  |
| 5.                   | S5  | 8  | 12 |   |   |  | 88           | 88%  |
| 6.                   | S6  | 15 | 5  |   |   |  | 95           | 95%  |
| 7.                   | S7  | 20 |    |   |   |  | 100          | 100% |
| 8.                   | S8  | 18 | 2  |   |   |  | 98           | 98%  |
| 9.                   | S9  | 9  | 11 |   |   |  | 89           | 89%  |
| 10.                  | S10 | 7  | 13 |   |   |  | 87           | 87%  |
| 11.                  | S11 | 9  | 9  | 2 |   |  | 87           | 87%  |
| 12.                  | S12 | 9  | 8  | 3 |   |  | 86           | 86%  |
| 13.                  | S13 | 10 | 10 |   |   |  | 90           | 90%  |
| 14.                  | S14 | 12 | 8  |   |   |  | 92           | 92%  |
| 15.                  | S15 | 5  | 9  | 3 | 3 |  | 76           | 76%  |
| 16.                  | S16 | 11 | 7  | 3 |   |  | 92           | 92%  |
| 17.                  | S17 | 11 | 9  |   |   |  | 91           | 91%  |
| 18.                  | S18 | 11 | 9  |   |   |  | 91           | 91%  |
| 19.                  | S19 | 8  | 10 | 2 |   |  | 86           | 86%  |
| 20.                  | S20 | 12 | 6  | 2 |   |  | 90           | 90%  |
| 21.                  | S21 | 10 | 8  | 2 |   |  | 88           | 88%  |
| 22.                  | S22 | 11 | 9  |   |   |  | 88           | 88%  |
| 23.                  | S23 | 9  | 9  | 2 |   |  | 87           | 87%  |
| 24.                  | S24 | 11 | 9  |   |   |  | 91           | 91%  |
| 25.                  | S25 | 7  | 10 | 3 |   |  | 84           | 84%  |
| 26.                  | S26 | 10 | 8  | 2 |   |  | 88           | 88%  |
| 27.                  | S27 | 11 | 9  |   |   |  | 91           | 91%  |
| 28.                  | S28 | 7  | 10 | 3 |   |  | 84           | 84%  |
| 29.                  | S29 | 14 | 6  |   |   |  | 94           | 94%  |
| 30.                  | S30 | 10 | 10 |   |   |  | 90           | 90%  |
| <b>Jumlah Skor</b>   |     |    |    |   |   |  | <b>2.672</b> |      |
| <b>Maksimum Skor</b> |     |    |    |   |   |  | <b>3.000</b> |      |
| <b>Persentase</b>    |     |    |    |   |   |  | <b>89%</b>   |      |

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik berjumlah 30 siswa. Maka diperoleh skor keseluruhan yaitu dengan maksimal skor 89% . Nilai tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi benime masuk dalam kategori “Sangat Praktis”.

### **Hasil Analisis Tes Kemampuan Pemahaman Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran**

Hasil analisis kemampuan pemahaman hasil belajar siswa diperoleh dari peserta didik. Pre-test dan post-test diberikan sebelum dan sesudah tahap implementasi media dalam pembelajaran. Hasil pada pre-test dan post-test peserta didik menggunakan media pembelajaran pada tabel dibawah:

Tabel 4. Hasil Analisis Kemampuan Pemahaman Hasil Belajar Siswa

| No                                  | Nama Siswa | Pre- Test | Post- Tets    | Skor ideal<br>(100-Pre) | N-Gain<br>Score |
|-------------------------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------|-----------------|
| 1.                                  | S1         | 60        | 80            | 40                      | 0,50            |
| 2.                                  | S2         | 60        | 75            | 40                      | 0,37            |
| 3.                                  | S3         | 65        | 80            | 35                      | 0,42            |
| 4.                                  | S4         | 50        | 80            | 50                      | 0,60            |
| 5.                                  | S5         | 60        | 80            | 40                      | 0,50            |
| 6.                                  | S6         | 50        | 75            | 50                      | 0,50            |
| 7.                                  | S7         | 55        | 80            | 45                      | 0,50            |
| 8.                                  | S8         | 45        | 75            | 55                      | 0,54            |
| 9.                                  | S9         | 50        | 75            | 50                      | 0,50            |
| 10.                                 | S10        | 65        | 80            | 35                      | 0,42            |
| 11.                                 | S11        | 50        | 100           | 50                      | 1,00            |
| 12.                                 | S12        | 50        | 80            | 50                      | 0,60            |
| 13.                                 | S13        | 45        | 100           | 55                      | 1,00            |
| 14.                                 | S14        | 60        | 80            | 40                      | 0,50            |
| 15.                                 | S15        | 55        | 75            | 45                      | 0,44            |
| 16.                                 | S16        | 65        | 100           | 35                      | 1,00            |
| 17.                                 | S17        | 50        | 100           | 50                      | 1,00            |
| 18.                                 | S18        | 50        | 75            | 50                      | 0,50            |
| 19.                                 | S19        | 45        | 75            | 55                      | 0,54            |
| 20.                                 | S20        | 60        | 100           | 40                      | 1,00            |
| 21.                                 | S21        | 55        | 80            | 45                      | 0,55            |
| 22.                                 | S22        | 55        | 75            | 45                      | 0,44            |
| 23.                                 | S23        | 60        | 75            | 40                      | 0,37            |
| 24.                                 | S24        | 45        | 100           | 55                      | 1,00            |
| 25.                                 | S25        | 65        | 80            | 35                      | 0,42            |
| 26.                                 | S26        | 60        | 75            | 40                      | 0,37            |
| 27.                                 | S27        | 60        | 100           | 40                      | 1,00            |
| 28.                                 | S28        | 45        | 75            | 55                      | 0,54            |
| 29.                                 | S29        | 65        | 80            | 35                      | 0,42            |
| 30.                                 | S30        | 60        | 100           | 40                      | 1,00            |
| <b>Total Nilai GaiTermonalisasi</b> |            |           | <b>0,63</b>   |                         |                 |
| <b>Interpretasi</b>                 |            |           | <b>Sedang</b> |                         |                 |

Berdasarkan hasil belajar siswa pada penggunaan media pembelajaran maka diperoleh nilai gain termonalisasinya yaitu **0,63**. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam menggunakan media pembelajaran animasi benime masuk dalam kategori “**Sedang**”. Oleh sebab itu, media pembelajaran animasi benime ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

## **SIMPULAN**

1. Media Pembelajaran menggunakan aplikasi Benime berbasis Problem Based Learning pada materi permutasi dan kombinasi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian validator dengan rata-rata validasi sebesar 86% pada kriteria “Sangat Layak”.
2. Media Pembelajaran menggunakan aplikasi Benime berbasis Problem Based Learning pada materi permutasi dan kombinasi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan dengan pencapaian rata-rata angket respon sebesar 89% pada kriteria “Sangat Praktis”.
3. Media Pembelajaran menggunakan aplikasi Benime berbasis Problem Based Learning pada materi permutasi dan kombinasi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari tes uraian ketuntasan mencapai 83% pada kriteria “Sangat Efektif”
4. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan media Pembelajaran menggunakan aplikasi Benime berbasis Problem Based Learning pada materi permutasi dan kombinasi dengan peningkatan gain sebesar 0,63 dalam kategori “Sedang”.

## **REFERENSI**

- Hamalik, Oemar. 2014. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hidayatullah. (2011:63). *Animasi Pendidikan Menggunakan Benime* . Bandung: Informatika Bandung.
- Husna, Kuntum H, dkk. (2022). *Utilization Of Benime Application for Speaking Learning*. *JILTECH: Journal International of Lingua and Technology*, 1(1), 55-68.
- Mayer, R.E. (2012:88). *Animasi Pendidikan Menggunakan Benime* . New York: Cambridge University Press.
- Sanjaya. (2010:211). *Media dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta:Kencana Prenada Media Group.
- Sanaky. (2013:124). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PTRemaja Rosdakarya.
-