



Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Pendekatan Saintifik Dengan Metode Team Assisted Individualization (TAI) Materi Matriks di Kelas X SMA Negeri 4 Batanghari

Fitri Rubiyanti¹, Zaimi Effendi²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Feb 26, 2021

Revised Mei 19, 2021

Accepted Jul 26, 2021

Keywords:

Lembar Kerja Siswa

Pendekatan saintifik

Team Assisted Individualization

ABSTRAK

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization pada materi matriks kelas X SMA. Dan untuk mengetahui efektifitas Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization pada materi matriks kelas X SMA.

Metodologi: Metode penelitian ini adalah model pengembangan Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations (ADDIE).

Temuan utama: Dari hasil penelitian diperoleh, (1) hasil angket dari ahli materi memperoleh rerata skor 3,60 sedangkan hasil angket dari desain kolom setuju semua. Jadi desain bahan ajar setuju dan valid, sehingga LKS dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran dalam materi persamaan dan matriks kelas X SMA; (2) hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS menggunakan pendekatan saintifik dengan metode Team Assisted Individualization, mencapai 85,29% sehingga siswa tuntas dalam belajar. Dari hasil perhitungan, tampak bahwa pada kelas X-1 persentase siswa yang tuntas dengan KKM 75 adalah 85,29% serta mencapai syarat ketuntasan kelas yaitu 85,29% siswa mencapai KKM. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS materi matriks ini memiliki efektifitas yang cukup tinggi terhadap hasil belajar siswa.

Keterbaruan penelitian: Lembar kerja siswa merupakan suatu hal yang dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar di dunia pendidikan. Dengan adanya lembar kerja siswa yang dibuat secara menarik dan sistematis dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi yang diajarkan serta diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license



Corresponding Author:

Fitri Rubiyanti,

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email: fitrirubiyanti@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang penting sebagai pengantar dasar dari ilmu pengetahuan lain. Akan tetapi mata pelajaran matematika untuk sebagian siswa dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak dan membosankan, padahal matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat berguna dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari dan dalam upaya memahami ilmu pengetahuan lainnya.

Berdasarkan observasi di X SMA Negeri 4 Batanghari, dalam pembelajaran di kelas guru sudah menggunakan metode, strategi maupun cara guru menyampaikan materi pelajaran sudah bervariasi, tetapi penulis melihat di sekolah tersebut masih kurang tersedianya bahan ajar atau buku bacaan yang menunjang, terutama bahan ajar matematika. Bahan ajar matematika khususnya LKS yang digunakan selama ini bukanlah hasil rancangan guru sendiri melainkan LKS yang dibeli dari penerbit yang dalam proses pembelajarannya siswanya mengerjakan latihan dan uji kompetensi. Keberhasilan dapat dilihat dari tingkat keaktifan belajar siswa dalam kelas, pemahaman dan penguasaan materi serta hasil belajar matematika.

LKS sebenarnya bisa dibuat sendiri oleh guru yang bersangkutan. Dengan mendesain LKS yang dikembangkan menggunakan suatu strategi pembelajaran, diharapkan dapat membantu para siswa untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan dan men- capai ketuntasan belajar [1].

Kurikulum 2013 ini menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan ilmiah atau sering disebut pendekatan saintifik. [2] implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengaju- kan atau merumuskan hipotesis, mengum- pulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Salah satu metode pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran adalah metode pembelajaran Team Assisted Individuali- zation dengan pendekatan saintifik. Metode pembelajaran TAI (Team Assisted Individualization) termasuk dalam pembelajaran kooperatif learning.

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan yaitu metode pembelajaran TAI salah satu metode pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran maka penulis tertarik untuk mengambil judul “ Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Pendekatan Saintifik dengan Metode Team Assisted Individualization (TAI) Materi Matriks Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Batanghari ”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

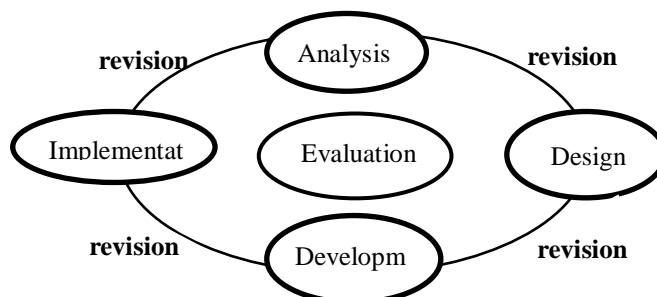
1. Bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization dalam pembelajaran materi matriks kelas X SMA?
2. Bagaimana efektifitas Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan pende- katan saintifik dengan metode team assisted individualization pada materi matriks kelas X SMA?

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan produk Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization pada materi matriks kelas X SMA.
2. Mengetahui efektifitas Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization pada materi matriks kelas X SMA.

2. METODE PENELITIAN

Langkah–langkah dalam membuat LKS ini dilakukan dengan mengikuti model pe- ngembangan *Analysis, Design, Deve- lopment or Production, Imple- mentation or Delivery and Evaluations* (ADDIE).



Gambar 1. Konsep pengembangan ADDIE [3]

Langkah yang pertama dilakukan adalah tahap *Analysis* (analisis) antara lain analisis memvalidasi kesenjangan kinerja, menetapkan tujuan, analisis peserta didik, sumber daya yang tersedia dan rencana kerja,

Langkah yang kedua yaitu mendesain LKS berbasis model TAI menggunakan pendekatan saintifik yang melalui beberapa tahapan yaitu merancang sampul LKS, merancang isi LKS, validasi tim ahli dengan cara menghardikkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain dan materi tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekurangannya dan revisi sesuai saran dan komentar. Langkah yang ketiga yaitu development dengan tahapan pembuatan produk LKS berbasis model pembelajaran TAI menggunakan pendekatan saintifik, uji coba kelompok kecil dan revisi produk. Uji coba Kelompok besar. Langkah yang keempat yaitu implementasi yang peneliti lakukan pada tahap ini uji pemakaian produk LKS berbasis model pembelajaran TAI menggunakan pendekatan saintifik pada kelas sesungguhnya. Langkah yang kelima yaitu evaluasi yang dilakukan peneliti adalah memberikan post-test dan memberikan angket persepsi siswa tentang penggunaan LKS berbasis model pembelajaran TAI menggunakan pendekatan saintifik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa (1) sebuah lembar kerja siswa menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization pada materi matriks, (2) penilaian isi materi dan desain LKS oleh ahli materi dan desain produk, (3) hasil observasi aktivitas siswa dalam belajar, dan (4) efektifitas belajar siswa terhadap penggunaan lembar kerja siswa (LKS) menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization (TAI) dengan memberikan *post test* kepada siswa Kelas X SMA Negeri 4 Batanghari.

Dalam mendesain lembar kerja siswa (LKS) menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization ini terdapat beberapa tahapan yaitu: (1) *Analysis* (Analisis), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Development* (Pengembangan), (4) *Implementation* (Implementasi) dan (5) *Evaluation* (Evaluasi).

1. *Analysis* (Analisis)

➤ Analisis kurikulum

Analisis kurikulum berguna untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta mengetahui materi-materi yang ada pada pelajaran matematika yang dapat dijadikan sebagai bahan materi untuk pembuatan LKS matematika dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan metode team assisted individualization

➤ Analisis karakter siswa

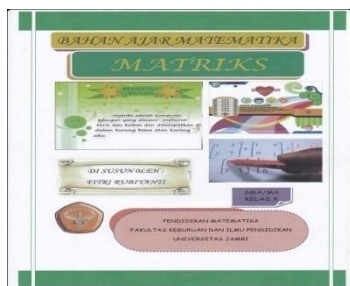
Pada dasarnya karakter siswa berbeda-beda begitu juga siswa di X SMANegeri 4Batangharikhususnya dikelas X, dari tahap analisis karakteristik siswa diperoleh bahwa siswa kelas X masih banyak yang tidak menyukai pelajaran matematika karena banyak siswa yang beranggapan bahwa pelajaran matematika itu sulit, mungkin ini dikarenakan kemampuan siswa yang kurang dalam memahami hal-hal yang abstrak. Minat siswa pada umumnya senang dengan olah raga, karena sebagian besar siswa penggemar olah raga. Mereka senang berkumpul dengan rekan sebaya untuk melakukan kegiatan bersama dalam belajar siswa senang apabila dibagikan dalam kelompok.

2. *Design* (Desain)

1) Desain LKS

Pada tahap desain, LKS dirancang sesuai dengan komponen-komponen menurut [4] terdapat 4 kali pertemuan, dalam pembelajaran pada materi matriks adapun desain LKS pada pertemuan pertama yaitu:

a. Judul



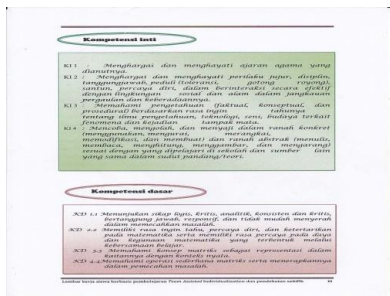
Pada covernya diberikan gambar-gambar yang berhubungan dengan matriks dan model yang dipergunakan dalam LKS

b. Petunjuk belajar



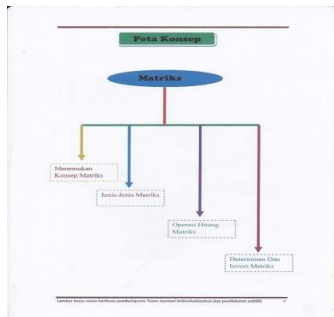
Petunjuk belajar atau petunjuk penggunaan disajikan untuk mempermudah siswa da-lam menggunakan LKS.

c. Kompetensi yang akan dicapai



Kompetensi yang akan dicapai berupa kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan hasil yang diperoleh pada tahap analisis.

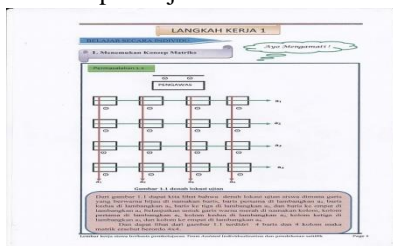
d. Informasi pendukung



Pada LKS informasi pendukung berupa peta konsep yang mana disana tertulis materi yang berkaitan satu sama lain se-hingga memudahkan siswa dalam mem-pelajari materi matriks.

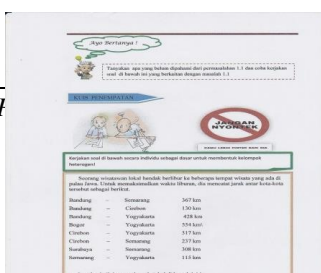
e. Langkah Kerja

1. Tahap Belajar Secara Individu



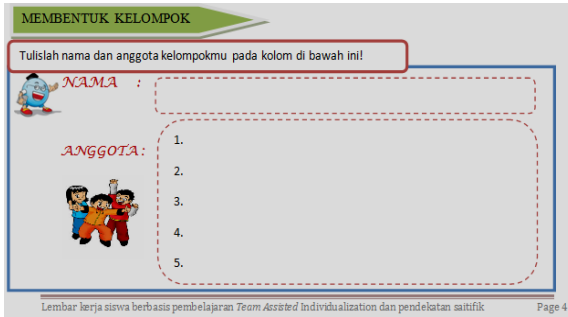
Pada tahap ini siswa mengamati dan memahami gambar maupun masalah secara individu.

2. Tahap Kuis Individu



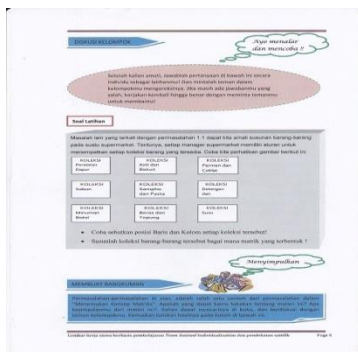
Pada tahap ini siswa mengerjakan kuis sesuai waktu yang ditentukan untuk mendapatkan skor dasar siswa yang digunakan untuk menentukan pembagian kelompok yang heterogen.

3. Tahap Membentuk Kelompok



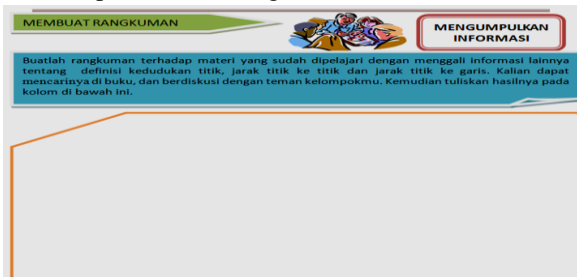
tahap membentuk kelompok, pada tahap ini siswa menuliskan nama kelompok dan anggota kelompoknya.

4. Tahap Diskusi Kelompok



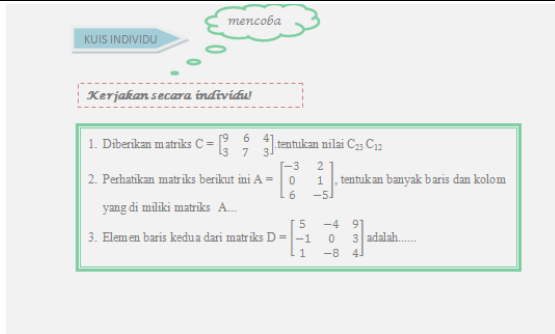
Pada tahap ini, siswa berdiskusi kelompok pada soal kuis individu.

5. Tahap Membuat Rangkuman



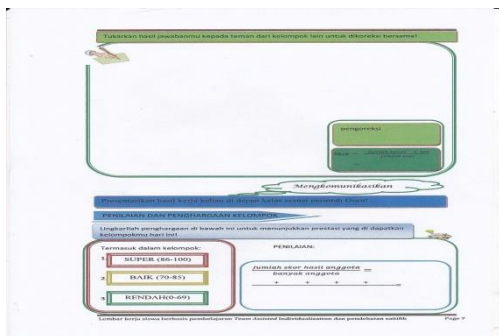
Pada tahap ini siswa membuat rangkuman tentang pemahaman konsep atau definisi yang di dapatnya secara individu.

6. Tahap Kuis Individu



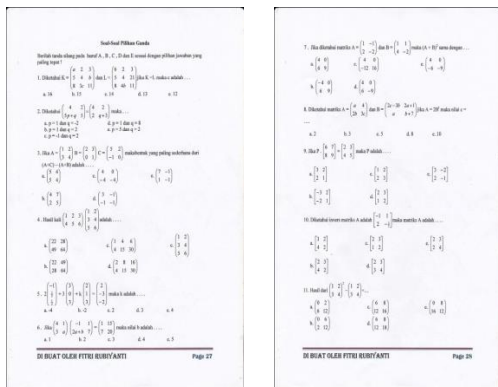
Pada tahap ini siswa mengerjakan soal secara individu.

7. Perhitungan dan penghargaan nilai kelompok



Pada tahap ini Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi.

f. Penilaian



Pada tahap ini berisikan uji kompetensi yang mana semua materi digabung secara utuh untuk melihat secara keseluruhan hasil belajar siswa setelah belajar menggunakan LKS.

2. Validasi oleh Tim Ahli

Setelah mendesain LKS selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli desain pembelajaran. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang baru dirancang tersebut sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekurangannya.

Dari hasil validasi ahli desain diperoleh dengan rerata skor validasi yaitu 3,60, jadi hasil penilaian termasuk dalam kategori $3,40 \leq N \leq 4,19$ dengan kualitas “Baik”. dengan persentase skor penilaian validator terhadap desain bahan ajar berupa LKS diperoleh penilaian validasi sesuai dengan tingkat persetujuan diperoleh centangpada kolom sesuai semua. Jadi, hasil penilaian terhadap desain bahan ajar berbasis saintifik ini adalah sesuai dan valid dinyatakan layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran.

Setelah divalidasi, dilakukan revisi LKS berdasarkan pendapat dan penilaian tim ahli. Pada tahap ini dilakukan perbaikan LKS. Berdasarkan saran dan komentar dari tim ahli

2) *Development* (Pengembangan)

Setelah media direvisi sesuai saran, maka dilakukan evaluasi formatif. Evaluasi formatif merupakan proses mengumpulkan data yang digunakan untuk merevisi sebelum implementasi. Tujuan dari evaluasi formatif juga untuk melihat efektifitas dari sebuah media [5]. Langkah yang umum dilakukan pada tahap ini menurut [5] yaitu uji perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji kelompok besar.

a. Uji coba perorangan (*one-to-one-triad*)

Pada uji coba perorangan ini, diperoleh jumlah skor uji coba produk tanggapan guru terhadap LKS adalah 138 dari skor tertinggi yaitu 150. Dengan demikian hasil penilaian uji coba produk LKS ini termasuk dalam kategori $4,20 \leq N \leq 5,00$: “sangat baik” dengan rerata skor uji coba produk 4,6..

b. Uji coba kelompok kecil (*small group trial*)

Pada uji coba kelompok kecil ini diperoleh jumlah skor uji coba produk terbatas mengenai tanggapan siswa terhadap LKS adalah 397 dari skor tertinggi yaitu 500. Dengan demikian hasil penilaian uji coba tanggapan siswa terhadap produk LKS ini termasuk dalam kategori $3,40 \leq N \leq 4,19$: “baik” dengan rerata skor uji coba produk terhadap tanggapan siswa adalah 3,97.

3) *Implementation* (implementasi)

LKS yang sudah dikategorikan valid kemudian di implementasikan pada kelas X SMA Negeri 4 Batanghari dengan banyak siswa 34 orang. Pada proses implementasi siswa diberi pembelajaran menggunakan LKS berbasis metode TAI menggunakan pendekatan saintifik pada materi matriks. Kegiatan pembelajaran dilakukan selama 4 kali pertemuan, dalam 1 minggu ada dua kali pertemuan yaitu 4 jam pelajaran dan 2 jam pelajaran. Pada pertemuan pertama, materi yang dipelajari adalah pengertian dari kedudukan titik, jarak antara titik dan titik, jarak antara titik ke garis. Langkah kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu sebelum pelaksanaan pembelajaran peneliti mempersiapkan RPP terlebih dahulu. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok. Dalam satu kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa. Pembelajaran ini dilaksanakan secara berkelompok. Pada tahap pendahuluan peneliti mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik. Peserta didik diberi gambaran singkat untuk mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas dan mengembangkan rasa keingintahuan siswa berdasarkan fase-fase pendekatan saintifik dengan metode *team assisted individualization* (TAI).

. Pada kegiatan inti dengan menggunakan LKS berbasis metode pembelajaran TAI menggunakan pendekatan saintifik siswa diberi kesempatan untuk membaca dan mengamati uraian materi yang diberikan. Kemudian mengerjakan kuis penempatan untuk mendapat nilai sebagai acuan membentuk kelompok siswa yang heterogen. Selanjutnya masing-masing siswa menuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang sudah disediakan pada tahap membentuk kelompok didalam LKS, setelah itu siswa berdiskusi kelompok mengerjakan soal latihan secara individu dengan mengamati suatu gambar, jika pada anggota kelompoknya belum mengetahui cara penyelesaian soal tersebut barulah bertanya kepada anggota kelompok yang lebih mengerti dan siswa yang sudah mengerti. selanjutnya siswa membuat rangkuman dari hasil mengumpulkan informasi dari kegiatan diskusi kelompok. Kemudian siswa mengerjakan kuis secara individu untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. setelah itu setiap kelompok bertukar LKS untuk di koreksi bersama. Salah satu anggota kelompok pada setiap kelompok mempresentasikan hasil jawaban di depan kelas dengan cara menuliskan hasil jawabannya dipapan tulis. Lalu kegiatan terakhir adalah menghitung nilai anggota kelompok lain dan memberikan penghargaan sesuai prestasi yang ada pada LKS.

Pada pertemuan kedua, materi yang dipelajari yaitu jarak titik kebidang dan jarak antara dua garis dan dua bidang yang sejajar. Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dilakukan sama dengan pertemuan pertama. Begitu juga untuk pertemuan ketiga, keempat.

Pada tahap implementasi ini dilakukan observasi untuk melihat keaktifan siswa dalam belajar menggunakan LKS berbasis model TAI dan pendekatan saintifik. Observasi dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung berdasarkan metode TAI dan pendekatan Saintifik. Observasi dilakukan pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat dan lembar observasi terdiri dari sembilan indikator yang mengacu pada pembelajaran berbasis TAI dan pendekatan saintifik.

4) *Evaluation* (evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi sumatif setelah diterapkan pada kelas sesungguhnya.

a. Hasil *Post-test*

Dalam pelaksanaannya *post-test* diikuti oleh 34 siswa. Dari hasil *post-test* dilakukan penghitungan nilai rata-rata dan persentase nilai siswa yang memenuhi KKM. Nilai hasil *post-test* siswa kelas X-1.

Jumlah siswa yang belum tuntas adalah 5 siswa dengan persentase 14,71% dan jumlah siswa yang tuntas adalah 28 siswa dengan persentase ketuntasan 85,29%. Dari hasil perhitungan, tampak bahwa pada kelas X-1 persentase siswa yang tuntas dengan KKM 75 adalah 85,29% serta mencapai syarat ketuntasan kelas yaitu 85,29% siswa mencapai KKM.

Dengan melihat hasil persentase dari hasil belajar siswa terhadap LKS ini tidak perlu lagi direvisi. Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS materi matriks ini memiliki efektifitas yang cukup tinggi terhadap hasil belajar siswa.

4. KESIMPULAN

Metode pembelajaran *Team Assiated Individualization* (TAI) menggunakan pendekatan saintifik dalam mata pelajaran matematika di kelas X SMA pada materi matriks dari Hasil analisis data *post-test* menunjukkan perhitungan pada kelas X-1 persentase siswa yang tuntas dengan SKM 75 adalah 85,29%. mencapai syarat ketuntasan yaitu 80% siswa mencapai KKM, Hasil angket persepsi positif siswa didapatkan skor masing-masing aspek, terlihat bahwa LKS yang dibuat peneliti mempunyai persentase aspek penyajian materi dan tampilan LKS adalah sebesar 61% berada pada interval 61-80% dengan kriteria "baik".

Suatu material dikatakan baik jika memenuhi aspek-aspek kualitas, antara lain :keefektifan (effectiveness). LKS pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi indikator: Rata-rata skor pengerjaan tes hasil belajar siswa yang diperoleh subjek uji coba adalah tuntas. LKS pembelajaran dapat dikatakan efektif jika lebih besar atau sama dengan 80% dari seluruh subjek uji coba tuntas dan Adanya respon positif siswa yang ditunjukkan melalui angket yang diberikan Ada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan ribuan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam hal melakukan penelitian ini. Selanjutnya saya juga terimakasih telah diberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini

REFERENSI

- [1] A. Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2011.
- [2] M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- [3] R. M. Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer, 2009.
- [4] Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : Diva Press.
- [5] Branch, Robert Maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer