

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan paparan data, temuan penelitian, serta pembahasan penelitian yang telah dijelaskan dalam bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Konstruksi konsep Trigonometri subjek kemampuan tinggi memenuhi semua indikator APOS. Di mana pada tahap aksi, subjek berkemampuan Tinggi mampu mendefinisikan Trigonometri sesuai dengan apa yang mereka ketahui. Dengan bantuan Ropintri, subjek tingkat tinggi mampu membedakan letak kuadran beserta dengan nilai positif/ negatifnya, tidak hanya itu, pada tahap aksi juga diketahui bahwa Subjek tingkat tinggi mampu menjelaskan mengapa $\sin (90^\circ + \alpha) = \cos \alpha$ dan $\cos (90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. Pada tahap proses, subjek tingkat tinggi sudah tidak memerlukan bantuan eksternal berupa ropintri. Dibuktikan dengan kemampuan keduanya dalam menyelesaikan $\tan 240^\circ$. Pada tahap objek, subjek tingkat tinggi mampu menyelesaikan secara prosedural dan mampu menjelaskan Kembali cara dalam menentukan nilai $\operatorname{cosec} 315^\circ + \operatorname{cotan} 300^\circ$ dan $\tan 240^\circ + \cot 210^\circ$. Dan pada tahap akhir Skema, Subjek tingkat tinggi mampu menghubungkan (menginterkoneksi) ketiga tahap aksi, proses, dan objek, mampu mengubah kalimat matematika yang ia tulis di LKPD menjadi kalimat verbal ataupun sebaliknya, mampu memilih berbagai prosedur dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD, dan mampu membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah diberikan dengan baik.
2. Konstruksi konsep Trigonometri subjek kemampuan sedang memenuhi semua indikator APOS. Di mana pada tahap aksi, subjek berkemampuan sedang mampu mendefinisikan Trigonometri sesuai dengan apa yang mereka ketahui, dengan bantuan Ropintri, subjek tingkat sedang mampu membedakan letak kuadran beserta dengan nilai positif/ negatifnya, tidak hanya itu, pada tahap aksi juga diketahui bahwa Subjek tingkat sedang mampu menjelaskan mengapa $\cos (90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ dan $\sin (90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$. Pada tahap proses, subjek tingkat sedang sudah tidak memerlukan bantuan eksternal berupa ropintri. Dibuktikan dengan kemampuan keduanya dalam menyelesaikan $\cos 135^\circ$ dan $\sec 45^\circ$. Pada tahap objek, subjek tingkat sedang mampu menyelesaikan secara prosedural dan mampu menjelaskan Kembali cara dalam menentukan nilai $\tan 60^\circ + \sin 60^\circ$ dan

$\tan 60^\circ \times \sin 60^\circ$. Dan pada tahap akhir Skema, Subjek tingkat sedang mampu menghubungkan (menginterkoneksi) ketiga tahap aksi, proses, dan objek, mampu mengubah kalimat matematika yang ia tulis di LKPD menjadi kalimat verbal ataupun sebaliknya, mampu memilih berbagai prosedur dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD, dan mampu membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah diberikan dengan baik.

3. Konstruksi konsep Trigonometri subjek kemampuan rendah memenuhi semua indikator APOS. Di mana pada tahap aksi, subjek berkemampuan rendah mampu mendefinisikan Trigonometri sesuai dengan apa yang mereka ketahui, dengan bantuan Ropintri, subjek tingkat rendah mampu membedakan letak kuadran beserta dengan nilai positif/ negatifnya, tidak hanya itu, pada tahap aksi juga diketahui bahwa Subjek tingkat rendah mampu menjelaskan mengapa $\sin (90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$. Pada tahap proses, subjek tingkat rendah sudah tidak memerlukan bantuan eksternal berupa ropintri. Dibuktikan dengan kemampuan keduanya dalam menyelesaikan $\sec 45^\circ$ dan $\cos 135^\circ$. Pada tahap objek, subjek tingkat rendah mampu menyelesaikan secara prosedural dan mampu menjelaskan kembali cara dalam menentukan nilai $\tan 60^\circ + \sin 60^\circ$ dan $\cos 135^\circ \times \tan 135^\circ$. Dan pada tahap akhir Skema, Subjek tingkat rendah mampu menghubungkan (menginterkoneksi) ketiga tahap aksi, proses, dan objek, mampu mengubah kalimat matematika yang ia tulis di LKPD menjadi kalimat verbal ataupun sebaliknya, mampu memilih berbagai prosedur dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD, dan mampu membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah diberikan dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Diharapkan penelitian ini dapat membantu guru dalam mengadopsi penggabungan dari media manipulative Ropintri secara terintegrasi dalam pengajaran Trigonometri melalui tahapan APOS. Dan dengan penggabungan konsep Trigonometri dengan media manipulatif, diharapkan dapat membantu guru dalam mengajarkan Trigonometri kepada siswa secara lebih mudah dan efektif

sehingga guru – guru lain dapat termotivasi dalam menggunakan media manipulative dalam pengajaran mereka. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih luas, terutama pada model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*). Di mana model *Problem Based Learning* sendiri dapat membantu guru dalam mengembangkan ketrampilan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah dengan bantuan media manipulatif. Guru dapat bekerja sama untuk merancang kurikulum yang lebih efektif yang mendukung proses pengkonstruksian konsep matematika di berbagai tingkat Pendidikan. Diharapkan penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan informasi untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang mendukung proses pengkonstruksian konsep matematika sehingga guru dapat menjadikan penelitian ini sebagai acuan pembelajaran selanjutnya.

2. Bagi siswa

Diharapkan dengan digunakannya media manipulative di dalam penelitian ini dapat menjadikan siswa lebih semangat belajar dalam memahami konsep matematis yang abstrak. Selain itu, dengan diberikannya media manipulative terutama pada pembelajaran Trigonometri, diharapkan dapat membantu siswa mengerjakan Latihan soal Trigonometri dengan lebih teliti lagi di mana dalam hal ini, materi prasyarat siswa pada sudut berelasi trigonometri hanya diberikan sekilas saja. Maka dengan digunakannya tahapan APOS, diharapkan dapat menggali proses konstruksi konsep Trigonometri sehingga siswa dapat belajar lebih efektif lagi. Dengan demikian, siswa akan mampu mengkonstruksi kemampuan matematisnya sendiri.

3. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini dapat membantu peneliti lain dalam mengembangkan penelitian sejenis dengan lebih baik dan dapat dijadikan sebagai referensi. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan untuk sarana interaksi dengan peneliti lain, berbagi ide, dengan mendukung kolaborasi yang dapat memajukan bidang penelitian ini secara keseluruhan.