

PENGGUNAAN *TINY-SCANNER* PADA MODEL PEMBELAJARAN STAD TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI

Ati Lasmanawati
SMA Negeri 9 Yogyakarta
lasmanawatie77@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model pembelajaran STAD terhadap hasil belajar matematika untuk materi Transformasi Geometri Tahun Pelajaran 2018/2019 untuk peserta didik Kelas XI. Penelitian ini menggunakan metode *quasi-eksperimen design* tipe *posttest-only control design*. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XI.MIPA-4 (kelas eksperimen) dan kelas XI.MIPA-5 (kelas kontrol). Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri dari lembar observasi, tes tertulis, dan tes praktek. Efektivitas penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model STAD dilihat dari nilai rata-rata sikap peserta didik kelas eksperimen yang pada umumnya sudah mencapai predikat Sangat Baik (SB). Kompetensi pengetahuan nilai rata-ratanya sebesar 79,19 sudah melampaui KKM, dan nilai ini lebih tinggi dari kelas kontrol yang hanya sebesar 68,56. Capaian nilai rata-rata untuk kompetensi keterampilan sebesar 81,00 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang hanya sebesar 70,00. Berdasarkan hasil uji hipotesis pada taraf kesalahan $\alpha = 5\%$, $n_1 = 35$, $n_2 = 34$, $dk_1 = 34$, dan $dk_2 = 33$ dengan nilai uji rata-rata pada kompetensi pengetahuan (t_{hitung}) adalah 3,109 dan $t_{tabel} = 2,033$. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hasil ini uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat efektivitas penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model STAD terhadap hasil belajar peserta didik di kelas XI.MIPA pada materi Transformasi Geometri Tahun Pelajaran 2018/2019.

Kata Kunci: *Tiny-Scanner, Model STAD, Hasil Belajar, Pembelajaran Matematika*

PENDAHULUAN

Matematika di dunia pendidikan terutama bagi kalangan peserta didik, dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan kurang menarik minat peserta didik untuk mempelajarinya. Keluhan peserta didik ini semakin bertambah jika ada jam matematika di akhir pelajaran atau di jam setelah olah raga, maka belajar matematika bagi sebagian besar peserta didik menjadi terasa sangat berat. Ditambahkan dengan aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran hanya fokus untuk melatih peserta didik terampil menjawab soal, sehingga kompetensi yang dikembangkan lebih pada pengetahuan dengan mengabaikan keterampilan terutama sikap peserta didik.

Selain itu, berdasarkan pengamatan peneliti selama mengajar di kelas XI.MIPA masih kurang rasa kerjasama diantara peserta didik, dimana peserta didik yang pandai nampak enggan berbagi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan kurang sehingga ada peserta didik yang merasa terabaikan, bersikap tidak peduli dan nampak pasif selama proses pembelajaran. Ditambah dengan dampak negatif dari pengaruh penggunaan *gadget* yang sudah menjadi bagian dari kehidupan pelajar saat ini, yang dapat membuat peserta didik cenderung autis atau asyik dengan *gadget*nya sendiri termasuk saat di dalam kelas sebelum proses pembelajaran berlangsung. Sementara itu, apabila dilihat dari dampak positifnya *gadget* dapat digunakan sebagai alat teknologi yang dapat membuat hidup manusia menjadi lebih praktis, termasuk dalam proses pembelajaran yang dapat mempermudah mencari informasi dan berkomunikasi sehingga belajar menjadi lebih mudah, akses cepat, efisien dan efektif.

Kenyataannya, para peserta didik ternyata lebih banyak menggunakan *gadget* bukan untuk belajar tetapi lebih senang digunakan untuk bermain *game* atau bermedia sosial (*face book, whatsapp, line, twiter, instagram, dll*). Hal ini sangat berdampak pada prestasi belajar peserta didik yang semakin menurun dan ada kecenderungan yang semakin mengabaikan kepedulian terhadap orang lain, yang ternyata berdampak pula pada dekadensi moral dan terjerumus kepada hal-hal yang negatif.

Menurunnya prestasi peserta didik akibat dampak penggunaan *gadget* secara berlebihan terjadi pula pada mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang selama ini dianggap sulit dan ruwet oleh peserta didik. Peserta didik di era zaman sekarang lebih senang dengan cara menyelesaikan soal matematika yang praktis dan sesingkat-singkatnya atau istilah mereka rumus cepat, serta tidak senang jika diajarkan proses penyelesaian dengan menggunakan konsep yang terkadang menurut mereka rumit dan merepotkan. Dampaknya ternyata pada rendahnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika, terutama masalah yang sulit dan rumit. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian dari *Program Research on Improvment of System Education (RISE)* di Indonesia bahwa kemampuan peserta didik memecahkan soal matematika sederhana tidak berbeda secara signifikan antara peserta didik SD dengan tamatan SMA (Muhajir Effendi, 2018).

Pada zaman sekarang, guru dituntut untuk dapat lebih berinovasi memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini termasuk dalam menggunakan “*gadget*” agar tidak

tertinggal karena gagal paham teknologi terutama dalam pemanfaatan di proses pembelajaran. Guru harus dapat membuat peserta didik dapat memanfaatkan *gadget* dalam pembelajaran tanpa membuat peserta didik semakin malas, dan selalu tidak siap dalam menghadapi masalah karena kepraktisan penggunaan teknologi tersebut. Penggunaan *gadget* harus dapat membuat peserta didik merasa terbantu saat belajar tetapi mereka tetap memiliki jiwa berinteraksi (kebersamaan), mengandalkan ide dan cara yang dimiliki untuk menyelesaikan solusi sehingga semakin menambah daya kreativitas peserta didik.

Seorang guru harus menelaah model pembelajaran yang cocok dengan karakteristik materi, membuat peserta didik belajar mencari tahu materi yang akan dipelajari dengan tidak bergantung pada guru tetapi akan dapat berpikir sendiri untuk memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber, termasuk dari temannya sendiri. Pemilihan dan penggunaan model pembelajaran yang tepat dengan dipadukan oleh media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *gadget* diharapkan dapat menciptakan efektivitas pembelajaran dan memperoleh hasil belajar yang maksimal. Salah satu model pembelajaran yang digunakan guru yang berperan sebagai peneliti dengan menggunakan salah satu aplikasi yang ada dalam *gadget* untuk menyampaikan materi Transformasi Geometri di kelas XI MIPA untuk semester ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019, yaitu penggunaan Aplikasi *Tiny-Scanner* dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk meneliti faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik yaitu dengan menggunakan *Tiny-Scanner* dalam model STAD. Sehingga rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah terdapat efektivitas penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model STAD terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA pada materi Transformasi Geometri Tahun Pelajaran 2018/2019 di SMA Negeri 9 Yogyakarta. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan peserta didik dapat menggunakan aplikasi *Tiny-Scanner* dalam *gadget* sebagai sarana untuk lebih mengefektifkan proses pembelajaran di dalam kelas maupun saat mendalami materi, karena materi yang telah dipelajari dan dibahas akan dapat dibaca dan ditelaah peserta didik dimanapun, kapanpun tanpa terbatas ruang maupun waktu.

Efektivitas dalam dunia pendidikan berarti ketercapaian atau keberhasilan suatu tujuan dalam proses pembelajaran. Menurut Soesmosasmito dalam Trianto, (2012: 20) bahwa:

“Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu: a) presentasi waktu belajar peserta didik yang tinggi dicurahkan dalam KBM; b) rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi di antara peserta didik; c) ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan peserta didik; d) orientasi keberhasilan belajar diutamakan; dan e) mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif.”

Efektivitas dalam penelitian ini dilihat berdasarkan proses dan hasil pembelajaran. Apabila setelah penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model pembelajaran tersebut ternyata banyak peserta didik yang hasil belajarnya telah mencapai nilai tuntas secara klasikal saat mengikuti tes tertulis, serta terdapat keseimbangan capaian kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Nawawi dalam Susanto (2013: 5) menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah dengan melihat skor hasil tes dari sejumlah materi pelajaran tertentu. Pernyataan ini menunjukkan bahwa hasil belajar dapat diukur dari nilai yang diperoleh peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada pendidik tentang kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar.

Uno (2012: 213) menyatakan bahwa hasil belajar mencakup aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Menurut Kunandar (2013: 67), bahwa kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik sebagai wujud keberhasilan dalam mencapai kompetensi minimal yang telah ditetapkan berdasarkan penilaian hasil belajar oleh guru, yaitu mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Hasil belajar inilah yang harapannya dalam penelitian ini dapat dicapai keseimbangannya dan ditingkatkan dengan menggunakan aplikasi *Tiny-Scanner*.

Tiny-Scanner adalah aplikasi gratis untuk android dalam kategori bisnis, dan telah dikembangkan oleh Appxy (Softonic, 2018). Fitur dan kualitas yang ada dalam aplikasi *Tiny-Scanner* diantaranya: aplikasi pemindaian, dokumen pemindaian, dan alat praktis. Aplikasi *Tiny-Scanner* memiliki semua fitur besar yang dibutuhkan, diantaranya dapat memindai warna (*grayscale*, hitam atau putih), ujung halaman terdeteksi secara otomatis, dapat mengatur ukuran halaman untuk PDF, dapat memilih scan berdasarkan tanggal atau judul sehingga mudah mencari dokumen, dapat menggunakan kata sandi untuk

melindungi dokumen, dan berperan sebagai aplikasi yang berfungsi di ponsel dan tablet (Amazon, 2018).

Aplikasi *Tiny-Scanner* merupakan salah satu media dalam *gadget* yang dapat dimanfaatkan untuk mengefektifkan proses pembelajaran. *Gadget* sebagai perangkat teknologi bergerak dalam dunia pendidikan merupakan salah satu pelengkap pembelajaran, dapat memberikan kesempatan peserta didik untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai dimanapun dan kapanpun (Purbasari, 2012). Berbagai fitur yang dimiliki oleh aplikasi ini, dimanfaatkan peneliti sebagai media dalam proses pembelajaran terutama pada saat menggunakan model STAD.

Student Team Achievement Divisions (STAD) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Model STAD dikembangkan oleh Robert E. Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkins pada tahun 1978 (2009: 143), yang mengemukakan bahwa gagasan utama dari model STAD adalah untuk memotivasi peserta didik agar dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan guru. Menurut Trianto (2012: 68) bahwa STAD merupakan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok kecil dengan jumlah anggota setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen, diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok.

Model STAD dalam penelitian ini telah dimodifikasi oleh peneliti dengan memasukan unsur model Jigsaw. Peserta didik bersama kelompoknya berdiskusi diarahkan untuk dapat saling bekerjasama saling ketergantungan yang positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada kelompok lain karena setiap kelompok akan mendapatkan materi yang berbeda, sehingga peserta didik yang bertanggung jawab menguasai bagian materi akan lebih kuat pemahamannya, dan menurut Arrend (2008) bahwa bagian kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan kooperatif tipe Jigsaw. Oleh karenanya, model STAD yang digunakan dalam penelitian ini, tidak lagi murni sesuai dengan tahapannya tetapi sudah ada penambahan tahapan pembelajaran dari model jigsaw. Selain itu, kegiatan pembelajaran untuk kelompok eksperimen bukan hanya sekedar menggunakan model STAD tetapi bahan materi presentasi telah di *scan* menggunakan *Tiny Scanner*.

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model STAD diantaranya adalah sebagai berikut: 1) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Pembelajaran Komik IPA Terpadu Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa, oleh Insar Damopolii (2017). Hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar peserta didik, dimana peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media pembelajaran komik IPA Terpadu lebih tinggi peningkatan hasil belajarnya dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model yang sama tetapi tidak menggunakan bantuan komik IPA Terpadu.; 2) Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X, oleh Rohmi Julia Purbasari, M. Shohibul Kahfi dan Mahmuddin Yunus, Tahun 2012. Hasil penelitian menyatakan bahwa aplikasi android yang dikembangkan dapat menyajikan materi jarak dalam ruang dimensi tiga dengan lebih menarik dan mudah dipahami, menyajikan contoh-contoh permasalahan yang bervariasi dengan tingkat kesulitan yang bertingkat, menyajikan materi dilengkapi dengan gambar dan animasi untuk membantu siswa memahami materi.

METODE

Penelitian ini menggunakan model *quasi-experimental design* karena peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen dan walaupun terdiri dari dua kelas tetapi masing-masing kelas tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2016: 342). Desain penelitiannya menggunakan tipe *posttest-only control design*, yang hanya menggunakan hasil post-test setelah dilakukan perlakuan (*treatment*). Kelompok pertama (kelas eksperimen) diberi *treatment* menggunakan *Tiny-Scanner* dalam model STAD (X_1), dan kelompok kedua (kelas kontrol) diberi *treatment* model yang sama tanpa *Tiny-Scanner* (X_2). Desain model *quasi--experimental design* tipe *posttest-only control design* pada penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model STAD adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2016: 340).

Tabel 1. Desain Model *Quasi-Experimental Design Tipe Posttest-Only Control Design*

R	X ₁	O ₁
R	X ₂	O ₂

Keterangan :

X = *treatment* yang diberikan pada kelas eksperimen

O₁ = hasil observasi kelas eksperimen (nilai post-test)

O₂ = hasil observasi kelas kontrol (nilai post-test)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI.MIPA di SMA Negeri 9 Yogyakarta Prov. DIY, yang dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019 untuk materi Transformasi Geometri. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI.MIPA-4 berjumlah 35 orang peserta didik sebagai kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan *Tiny-Scanner* dalam model STAD, dan kelas XI MIPA-5 yang berjumlah 34 orang peserta didik sebagai kelas kontrol yang menggunakan model STAD tanpa menggunakan *Tiny Scanner*.

Data yang dikumpulkan selama proses pembelajaran dalam penelitian ini, terdiri dari hasil belajar peserta didik yang mencakup kompetensi sikap dengan menggunakan lembar observasi, kompetensi pengetahuan menggunakan lembar tes tertulis untuk pengetahuan, dan kompetensi keterampilan menggunakan lembar tes praktek/unjuk kerja. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari data kuantitatif berupa hasil belajar (kompetensi pengetahuan dan keterampilan), dan data kualitatif berupa hasil observasi (kompetensi sikap).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan mulai dari tanggal 16 Oktober 2018 s.d. tanggal 15 November 2018, setiap hari Selasa dan Kamis untuk kelas XI MIPA-4. Sedangkan untuk kelas XI.MIPA-5 kegiatan dimulai dari tanggal 16 Oktober 2018 s.d. tanggal 16 November 2018, setiap hari Selasa dan Jum'at dengan alokasi waktu setiap pertemuan masing-masing kelas adalah 2×45 menit. Uraian langkah-langkah pelaksanaan kegiatan penelitian dengan menggunakan *Tiny Scanner* dalam model STAD adalah sebagai berikut:

1. Persiapan, yaitu kegiatan yang dilakukan guru sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan *Tiny Scanner* dalam model STAD yang meliputi kegiatan menyusun perangkat pembelajaran (RPP dan instrumen penilaian) dan bahan ajar (materi Transformasi Geometri) yang di *scan* dengan menggunakan aplikasi *Tiny Scanner*;
2. Penyampaian informasi, yaitu kegiatan guru dalam menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari, dan ringkasan materi telah di *scan* dalam bentuk hasil *pdf* dengan menggunakan aplikasi *Tiny Scanner*;
3. Organisir peserta didik, yaitu kegiatan pembentukan kelompok yang terdiri dari 8 kelompok dengan anggota 4-5 orang peserta didik di setiap kelompok yang memiliki kemampuan heterogen;
4. Pemberian tugas, yaitu kegiatan guru dalam memberikan ringkasan materi yang berbeda untuk setiap kelompok sebagai bahan diskusi, dan bahan materi yang telah di *scan Tiny Scanner* dalam bentuk *pdf* diterima setiap kelompok melalui *whatsapp* atau *line*;
5. Membantu kerja kelompok dalam belajar, yaitu kegiatan guru dalam mendampingi, memfasilitasi dan memotivasi setiap kelompok untuk dapat memahami bagian materi yang harus dikuasai agar dapat menyampaikan kembali materi tersebut kepada kelompok lain pada saat sesi presentasi;
6. Menguji materi, yaitu kegiatan presentasi yang dilakukan oleh setiap kelompok dan sebelum sesi presentasi dimulai hasil diskusi dari setiap kelompok telah di *scan* menggunakan aplikasi *Tiny-Scanner*. Materi yang telah dipresentasikan oleh setiap kelompok dievaluasi dan direvisi (jika ada yang keliru) kemudian di *scan* kembali menggunakan aplikasi *Tiny-Scanner* untuk di kirim melalui *whatsapp* atau *line* kepada semua peserta didik sebagai bahan materi belajar.
7. Kuis, yaitu kegiatan dalam menguji setiap peserta didik dalam penguasaan materi yang telah dipelajari.
8. Penghargaan, yaitu kegiatan pemberian penghargaan kepada peserta didik atau kelompok dengan prestasi tertinggi.

Diakhir pertemuan, guru melakukan refleksi bersama dengan peserta didik tentang materi yang telah dipelajari, dan mengingatkan peserta didik yang belum mencapai

ketuntasan saat uji kompetensi, untuk mengikuti pembelajaran remedial dan bagi peserta didik yang telah mencapai ketuntasan untuk mengikuti pembelajaran pengayaan.

Hasil belajar peserta didik dalam penelitian ini yang mencakup kompetensi sikap (observasi), pengetahuan (tes tertulis) dan keterampilan (unjuk kerja/ tes praktik) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel 3. Pada pengujian hipotesis dalam melihat keefektifan penggunaan aplikasi *Tiny Scanner* dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, langkah awalnya dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 2 Hasil Penilaian Kompetensi Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan Peserta Didik

Aspek yang diukur	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	\bar{x}	s	s^2	\bar{x}	s	s^2
Sikap	Sangat Baik	-	-	Baik	-	-
Pengetahuan	79,17	12,618	159,214	68,56	15,619	243,953
Keterampilan	81,00	11,705	137,013	70,00	10,652	113,457

Tabel 3 Indikator Kompetensi Sikap Peserta Didik dalam Pembelajaran

No.	Indikator Sikap Yang Diamati	Skor Rata-Rata	
		XI.MIPA-4	XI.MIPA-5
1.	Religius sebelum maupun sesudah pembelajaran dimulai	SB	SB
2.	Kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan	B	B
3.	Memperhatikan penjelasan guru maupun kelompok lain saat presentasi	SB	B
4.	Bekerjasama dalam kegiatan kelompok	SB	SB
5.	Disiplin selama proses kegiatan pembelajaran	SB	B
6.	Tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan	SB	SB
7.	Bekerja keras (motivasi internal) dalam menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugas yang diberikan	SB	SB
8.	Rasa ingin tahu dalam menyelesaikan permasalahan	SB	B
9.	Peduli dalam menyelesaikan permasalahan	SB	B
10.	Toleransi terhadap perbedaan pendapat baik saat berdiskusi maupun di sesi presentasi	SB	B

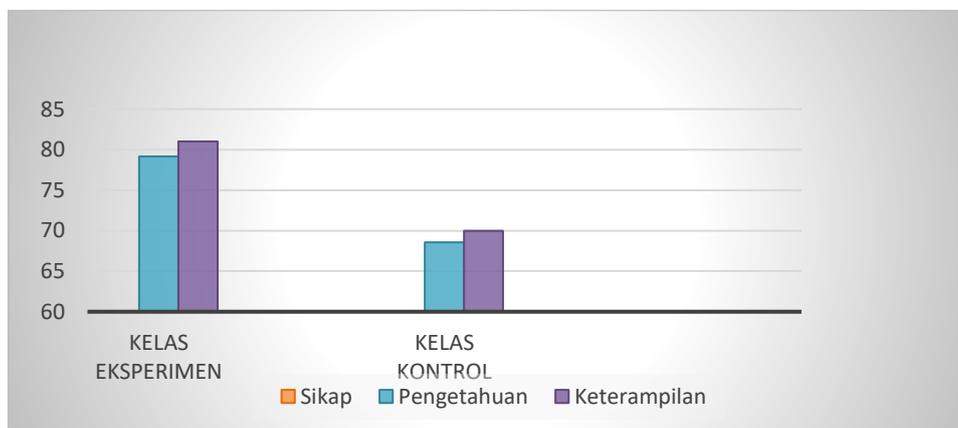
Ket: SB = Sangat Baik, B = Baik

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, diketahui bahwa rata-rata nilai hasil observasi capaian kompetensi sikap peserta didik setelah mendapat pembelajaran menggunakan *Tiny-Scanner* dalam model STAD untuk kelas XI.MIPA-4 dan kelas XI.MIPA-5 yang tidak menggunakan *Tiny-Scanner* berturut-turut adalah Sangat Baik (SB) dan Baik (B). Ini menunjukkan bahwa terdapat efektivitas pembelajaran menggunakan *Tiny-Scanner*

dalam model STAD ditinjau dari capaian kompetensi sikap peserta didik di kelas XI.MIPA-4 yang lebih baik dari peserta didik kelas XI.MIPA-5 yang tidak menggunakan *Tiny-Scanner*.

Nilai rata-rata capaian kompetensi pengetahuan peserta didik untuk kedua kelas diperoleh berdasarkan hasil tes tertulis untuk KD 3.5, dan rata-rata capaian kompetensi keterampilan berdasarkan rata-rata nilai optimum untuk KD 4.5. berdasarkan Tabel 2, ternyata nilai rata-rata peserta didik kelas XI.MIPA-4 yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan *Tiny-Scanner* (kelas eksperimen) telah melampaui batas nilai ketuntasan minimal (KKM sebesar 77) dibandingkan dengan kelas XI.MIPA-5 yang tidak menggunakan *Tiny-Scanner*. Begitu pula dengan hasil belajar pada kompetensi keterampilan, berdasarkan Tabel 2 bahwa capaian nilai rata-rata yang diraih peserta didik di kelas XI.MIPA-4 ternyata lebih besar dibandingkan peserta didik yang ada di kelas XI MIPA-5.

Secara lebih jelas capaian kompetensi pengetahuan dan keterampilan peserta didik setelah mendapat pembelajaran menggunakan *Tiny-Scanner* dalam model STAD untuk kelas XI MIPA-4 dan kelas XI MIPA-5 yang tidak menggunakan *Tiny-Scanner*, terlihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Nilai Rata-rata Capaian Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan

Uji hipotesis dilakukan untuk hasil belajar peserta didik berdasarkan nilai tes tertulis (aspek pengetahuan), dan uji hipotesis dalam penelitian ini terlebih dahulu dilakukan dengan menguji normalitas dan uji homogenitas terhadap data yang telah terkumpul dengan taraf signifikansi 5%. Uji normalitas dilakukan berdasarkan uji *Saphiro Wilk*, dan diperoleh nilai signifikan data setelah mendapat perlakuan untuk kelas eksperimen 0,57

dan kelompok kontrol sebesar 0,54. Karena untuk kedua kelas tersebut, nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

Selanjutnya akan diuji homogenitas varians dengan taraf signifikansi yang diambil sebesar $\alpha = 5\%$. Diperoleh hasil perhitungan uji homogenitas, dengan uji *Levena Statistic* yaitu nilai signifikansi sebesar $0,075 > 0,05$. Karena nilai signifikansi lebih dari $0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa asumsi homogenitas data setelah perlakuan terpenuhi. Berdasarkan hasil uji statistika diperoleh bahwa kelompok peserta didik baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol, ternyata memiliki sebaran data berdistribusi normal dan variansnya homogen.

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dengan tipe *pooled varians* karena jumlah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama ($n_1 \neq n_2$) dengan data yang homogen. Berdasarkan hasil perhitungan pengujian hipotesis, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,109. Artinya bahwa dengan taraf signifikansi 5%, $n_1 = 35$ dan $n_2 = 34$ dengan $dk = 34$ dan 33 bahwa t_{tabel} nya adalah 2,033 yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Kesimpulannya bahwa terdapat efektivitas penggunaan *Tiny Scanner* dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap capaian kompetensi pengetahuan peserta didik kelas XI.MIPA-4 sebagai kelas eksperimen pada materi Transformasi Geometri.

Tabel 4. Hasil Uji Rata-Rata Dua Pihak untuk Efektivitas Penggunaan *Tiny-Scanner* dalam Model STAD Terhadap Kompetensi Pengetahuan (Berdasarkan Tes Tertulis)

Kelas	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Jenis Statistik	Nilai t_{hitung}	Nilai t_{tabel}	Kesimpulan	Ket.
XI.MIPA-4	Normal	Homogen	Uji-t	3,109	2,033	Terima H_1	Terdapat Efektivitas Penggunaan Aplikasi T-S
XI.MIPA-5							

Proses pembelajaran dengan menggunakan *Tiny-Scanner* model STAD di kelas XI.MIPA-4 pada materi Transformasi Geometri, ternyata lebih efektif daripada kelas XI.MIPA-5 yang tidak menggunakan *Tiny Scanner*. Adanya efektivitas yang dicapai dalam proses pembelajaran ternyata berdampak pada capaian hasil belajar peserta didik yang melebihi nilai KKM ($KKM \geq 77$) untuk kompetensi pengetahuan dan keterampilan, serta rata-rata predikat Sangat Baik (SB) untuk kompetensi sikap. Sehingga berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas

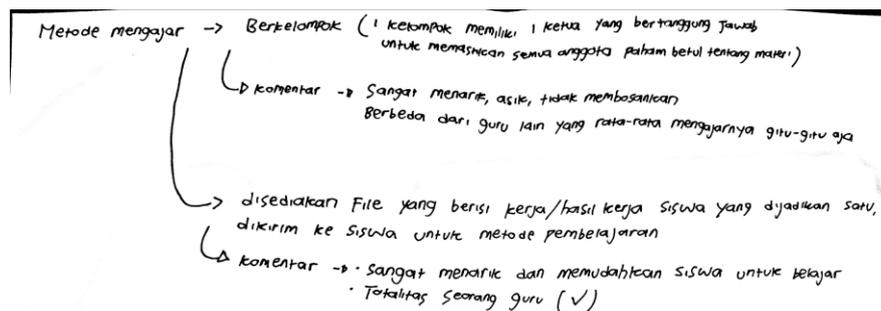
penggunaan *Tiny-Scanner* dalam pembelajaran model STAD terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI.MIPA pada materi Transformasi Geometri.

Pernyataan ini diperkuat dengan beberapa teori dan hasil penelitian, diantaranya dikemukakan oleh Tran, V.D. (2013: 1) dari hasil penelitiannya bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD akan memberikan pengaruh yang baik terhadap sikap dan prestasi belajar matematika peserta didik. Begitu pula dengan pernyataan Zakaria et al (2010: 272) bahwa pembelajaran kooperatif khususnya STAD dapat meningkatkan prestasi dan juga sikap terhadap matematika. Pembelajaran kooperatif Tipe STAD menjadi lebih efektif pada saat dipadukan dengan penggunaan aplikasi *Tiny Scanner* sebagai media dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian Iriantara (2014) bahwa fungsi media dalam proses belajar mengajar untuk menarik perhatian siswa, membantu untuk mempercepat pemahaman, membantu penyajian pesan agar tidak verbalis, mengatasi keterbatasan ruang, penjelasan lebih komunikatif dan produktif, waktu pembelajaran dapat dikondisikan, menghilangkan kebosanan, meningkatkan motivasi dan keaktifan peserta didik. Sehingga pembelajaran yang berlangsung menjadi lebih bermakna. Menurut Suparno dalam Heruman, (2012: 5), belajar bermakna akan terjadi apabila peserta didik mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka saat menyelesaikan masalah. Sedangkan pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar peserta didik sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan (Heruman, 2012: 4).

Sedangkan menurut teori penemuan dari Jerome Bruner (Ruseffendi, 1991: 155), peserta didik dalam belajar matematika harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukannya. Oleh karena itu, kepada peserta didik materi disajikan bukan dalam bentuk akhir dan tidak diberitahukan cara penyelesaiannya. dalam proses pembelajaran ini, guru harus lebih berperan sebagai pembimbing dibandingkan sebagai pemberi tahu. Sesuai dengan pernyataan yang ada dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, bahwa salah satu prinsip belajar adalah dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu. Salah satu cara yang digunakan untuk memfasilitasi peserta didik dalam berdiskusi dan bekerja kelompok untuk mencari tahu dan memahami materi yang akan dipelajari adalah melalui pemanfaatan aplikasi teknologi yang ada dalam *gadget* dengan menggunakan *Tiny-Scanner* dalam model STAD. Efektivitas penggunaan aplikasi *Tiny Scanner* dalam model STAD selaras dengan kandungan lampiran Permendikbud Nomor

22 Tahun 2016, yang mengemukakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Efektivitas penggunaan aplikasi *Tiny Scanner* dalam model pembelajaran kooperatif STAD ternyata dinilai positif oleh peserta didik, berikut salah satu komentar dari peserta didik mengenai proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, khususnya saat menggunakan aplikasi dalam *gadget* untuk proses pembelajaran:



Gambar 2. Contoh Komentar Peserta Didik dalam Aplikasi *Tiny-Scanner*

Hal ini berbeda dengan kondisi yang terjadi di kelas kontrol yang tidak menggunakan *Tiny-Scanner* dalam proses pembelajarannya. Apabila mengkaji kekurangan yang ada pada kegiatan pembelajaran jika tidak menggunakan *Tiny-Scanner*, maka ada beberapa kendala yang dialami peserta didik selama proses pembelajaran khususnya pada saat sesi presentasi atau tahap mengevaluasi hasil diskusi: 1) spidol yang digunakan macet, akan menghambat kelancaran presentasi; 2) harus menulis lagi materi hasil diskusi kelompok yang akan dipresentasikan, ternyata cukup menyita waktu; 3) kertas hasil diskusi yang berisi materi presentasi berbeda dari setiap kelompok, jika harus di catat oleh setiap peserta didik sebagai bahan materi belajar maka akan menambah tugas bagi mereka, dan mereka merasa keberatan jika dibebankan beragam tugas selain kegiatan yang dilakukan di sekolah, tetapi jika di fotokopi pun dirasa tidak efektif dan menurut peserta didik repot karena tidak praktis saat dibawa kemana-mana untuk bahan belajar; dan 4) membuat bosan dan ada rasa kurang peduli memperhatikan kelompok presentasi, jika yang menyajikan materi kurang jelas.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat efektivitas penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model STAD terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI.MIPA pada materi Transformasi Geometri Tahun Pelajaran 2018/2019 di SMA Negeri 9 Yogyakarta. Efektifnya penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model STAD, ditandai dengan lebih baik/ lebih tingginya capaian hasil belajar peserta didik yang menggunakan *Tiny-Scanner* jika dibandingkan dengan peserta didik yang tidak menggunakan *Tiny-Scanner*.

Berdasarkan penilaian hasil belajar untuk kompetensi sikap peserta didik, ternyata kelas XI.MIPA-4 yang menggunakan *Tiny-Scanner* nilai sikapnya pada umumnya lebih baik (dengan kriteria Sangat Baik) daripada kelas XI.MIPA-5 yang tidak menggunakan *Tiny-Scanner* dengan nilai skala sikap umumnya hanya Baik. Selain itu, pada kompetensi pengetahuan berdasarkan hasil uji hipotesis ternyata menunjukkan efektivitas penggunaan *Tiny-Scanner* dalam model STAD di kelas XI.MIPA-4 dibandingkan dengan kelas XI.MIPA-5 yang tidak menggunakan aplikasi tersebut. Begitu pula dengan kompetensi keterampilan, dengan nilai rata-rata capaian kelas XI.MIPA-4 ternyata lebih tinggi dari pada rata-rata nilai keterampilan peserta didik di kelas XI.MIPA-5.

DAFTAR PUSTAKA

- Amazon. (2018). "Tiny Scanner Pro – PDF Scanner to Scan Document, Receipt and Fax".
Dari: <https://www.amazon.com/Tiny-Scanner-Pro-scanner-document/dp/B00FR88VTC>. Diunduh Tanggal 12 November 2018.
- Arend, R.I. (2008). *Learning to Teach*. Terjemahan Herly Prajitno S & Sri Mulyantini S). New York, NY: McGraw Hill Companies. (buku asli diterbitkan tahun 2007).
- Insar Damopolii. (2017, Februari). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Pembelajaran Komik IPA Terpadu Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa*. Makalah dipresentasikan dalam Simposium MIPA Universitas Negeri Makasar (UNM), Makasar.
- Iriantara, Y. (2014). *Komunikasi Pembelajaran: Interaksi Komunikasi dan Edukatif di Dalam Kelas*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik: Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013 (Suatu Pendekatan Praktis)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Muhajir Effendi. (2018, 22 Desember). Hidayatullah.com.: Matematika Kita Parah. Jakarta: Pelantikan Pengurus Besar (PB) Persatuan Pelajar Indonesia (PII) Periode 2017-2020 di Auditorium Indoensia.
- Nawawi Hadari. (1998). *Lingkungan Belajar*. Dalam Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian
- Purbasari, R.J., Kahfi, M.S., Yunus, M. (2012). *Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Statistika untuk Siswa SMA Kelas X*. Jurnal Online Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang, Vol. 1, No. 2, Tahun 2012. Dari: <https://jurnal-online.um.ac.id>
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Dalam .
- Slavin, Robert E. (2009). *Cooperative Learning: Teori, Risert, dan Praktik (Edisi Terjemahan)*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta.

- Suparno, Paul. (1997). *Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Dalam Heruman. (2012). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Remaja Rosda Karya: Bandung.
- Soesmosamito, S. (1988). *Dasar Proses dan Efektivitas Belajar Mengajar Penjas*. Dalam Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif - Progresif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Softonic. (2018). “Tiny Scanner – PDF Scanner App”. Dari: <https://tiny-scanner-pdf-scanner-app.id.softonic.com/android>. Diunduh tanggal 12 November 2018.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Tran, D.V. (2013). “Effect of Student Teams Achievement Divison (STAD) on Academic Achievement, and Attitudes of Grade 9th Secondary School Student Toward Mathematics”. *International Jurnal of Science* (ISSN 2305 – 3925), Volume 2, Issue Apr 2013.
- Uno, H.B. (2012). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zakaria, E, et al. (2012). “Effects of Coopeartive Lering on Secondary School Students’ Mathematics Achievementt and Atitude Towards Mtahematics”. *Journal of Social Science*. Volume 6, Nomor 2, 98 – 100.