

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Ketut Widyarin Sulastra¹

¹SMA Negeri 7 Denpasar
Email : widyarin1985@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the improvement of learning motivation and mathematics understanding of students of class X MIPA 2 in SMA Negeri 7 Denpasar in the academic year 2019/2020 in the era of the industrial revolution 4.0 with the application of the Cooperative Teaching Assisted Individualization (TAI) learning model. This type of research is classroom action research (PTK) The research subjects were students of class X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar, and the object of research was motivation to learn and understand mathematics in the industrial revolution era 4.0. The design of the research carried out four main activities, namely (1) CAR planning, (2) action, (3) observation, and (4) reflection. Based on the results of the study, that the application of the TAI (Teams Assisted Individualization) cooperative learning model was able to increase student motivation and understanding of the material exponential and logarithmic functions of class X MIPA 2 odd semester of SMA Negeri 7 Denpasar in the academic year 2019/2020 in the era of the industrial revolution 4.0 evident from the results of the end of the first cycle test, the final test cycle II, and the final test cycle III has increased according to the indicators of success that have been set.

Keywords: *TAI learning model, motivation, mathematical understanding, industrial revolution 4.0*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar dan pemahaman matematika siswa kelas XMIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar tahun pelajaran 2019/2020 pada era revolusi industri 4.0 dengan penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar, dan objek penelitian adalah motivasi belajar dan pemahaman matematika di era revolusi industri 4.0. Rancangan pelaksanaan penelitian dilakukan empat kegiatan pokok, yakni (1) perencanaan PTK, (2) tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa pada materi fungsi eksponen dan fungsi logaritma kelas X MIPA 2 semester gasal SMA Negeri 7 Denpasar tahun pelajaran 2019/2020 pada era revolusi industri 4.0 terbukti dari hasil tes akhir siklus I, tes akhir siklus II, dan tes akhir siklus III mengalami peningkatan sesuai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Kata kunci : model pembelajaran TAI, motivasi, pemahaman matematika, revolusi industri 4.0

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 digadang-gadang mampu memberikan manfaat pada

peningkatan produktivitas di berbagai industri, pendidikan serta yang lainnya. Tak heran jika gelombang revolusi industri 4.0 ini

dinilai lebih unggul dibanding sebelumnya. Revolusi industri 4.0 yang mencakup internet untuk segala saat ini telah terwujud dalam sebuah ponsel pintar (*smartphone*). Semua itu bisa dilakukan dengan mudah dan cepat melalui satu perangkat teknologi saja, sebab seluruh data untuk mengakses berbagai hal tersebut telah tersimpan. Kini ponsel tak hanya sekadar berfungsi sebagai perangkat komunikasi dan mengirim pesan singkat saja, tetapi sudah mencakup berbagai kebutuhan. Tak heran jika kecanggihan dan kemudahan teknologi seolah berada dalam genggaman, seperti mencari materi pelajaran dan mencari penyelesaian soal serta jawaban cukup dengan bantuan Hp. Meski dianggap mampu memberikan manfaat besar bagi peradaban manusia, namun revolusi industri 4.0 tetap saja memiliki celah yang menjadi kelemahannya. Berikut beberapa kelemahan atau sisi negatif dari revolusi industri gelombang keempat ini Revolusi industri 4.0 mengintegrasikan teknik otomasi, komputer, dan jaringan internet untuk meningkatkan produktivitas di bidang industri. Artinya, proses produksi dalam industri lebih banyak dijalankan oleh mesin-mesin atau robot yang dinilai lebih produktif dan murah. Dengan demikian, tenaga kerja manusia harus bersaing dengan robot, sehingga lapangan

kerja untuk tenaga kerja manusia semakin sempit. Dengan kemajuan Teknologi diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Dari hasil observasi yang dilaksanakan oleh penulis serta wawancara dari sebagian siswa kelas X MIPA 2 semester gasal SMA Negeri 7 Denpasar tahun pelajaran 2019/2020 disimpulkan terdapat berbagai permasalahan dalam pembelajaran, antara lain 1) Ketika pembelajaran matematika berlangsung sebagian besar siswa tidak berani menanyakan materi yang belum dipahami, 2) Sebagian siswa tidak membawa catatan buku matematika dan LKS padahal jadwal pada hari tersebut ada mata pelajaran matematika 3) Pada saat pembelajaran masih ada siswa yang melakukan kegiatan yang dapat mengganggu pembelajaran antara lain berbicara diluar materi pelajaran dengan teman, mengganggu teman lain. 4) Pada saat pembelajaran berlangsung adanya siswa yang mengantuk 5) Masih ada siswa yang terlambat ketika bel masuk sudah berbunyi, 6) Kurangnya kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal sehingga dalam ulangan harian, mengerjakan tugas terlebih pekerjaan rumah sering mengharapkan jawaban dari teman, 8) Tidak nampak adanya usaha yang maksimal dalam

menyelesaikan soal, 9) Ada sebagian siswa yang catatan matematika tidak lengkap.

Dari kasus di atas jika tidak segera mendapatkan pemecahan akan berdampak semakin buruk bagi siswa. Bukan hanya sekedar nilai hasil ulangan semakin merosot tetapi juga dampak psikologis siswa seperti rasa rendah hati, kurang percaya diri, merasa dirinya bodoh atau rasa antipati terhadap mata pelajarannya atau bahkan rasa antipati kepada gurunya, hal ini kurang menguntungkan bagi perkembangan siswa. Maka tidak ada salahnya kalau dipertanyakan bagaimana metode pengajaran yang digunakan oleh guru. Dari hasil penjarangan dari siswa melalui angket, memang kita mengakui bahwa metode pengajaran yang dipergunakan oleh guru hampir 90% masih menggunakan metode ceramah. Walaupun metode ceramah bukan metode yang buruk namun perlu adanya variasi dalam penggunaan metode dalam pengajaran, sehingga kebutuhan siswa yang mempunyai latar belakang heterogen dapat terlayani. Sikap siswa mencari bentuk aktivitas lain, hal ini menjadi salah satu pilihan dari siswa sebagai akibat dari kebutuhan dalam pembelajaran yang kurang diperhatikan atau kurang terlayani, kondisi ini terus berlanjut pada setiap pembelajaran di kelas dengan frekuensi yang semakin naik

atau tinggi. Oleh sebab itu salah satu tugas guru dalam pembelajaran adalah meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman siswa terhadap mata pelajaran. Jika dalam pembelajaran, siswa mempunyai motivasi belajar yang tinggi maka siswa akan termotivasi untuk melakukan tindakan nyata untuk mengetahui dan mempelajari objek yang sedang dipelajari di kelas, jika kondisi ini terus dipertahankan dalam pembelajaran di kelas maka keberhasilan siswa dalam belajar semakin optimal tingkat penguasaan kompetensi akan meningkat motivasi belajar. Motivasi belajar adalah sesuatu dorongan dalam diri siswa untuk melakukan suatu pembelajaran agar mendapatkan sesuatu yaitu ilmu, pengalaman, ataupun yang lainnya. Pemahaman matematis penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Siswa dapat mengkaitkan antara pengetahuan yang dipunyai dengan keadaan lain sehingga belajar dengan dengan memahami.

Peneliti mempunyai beberapa alasan untuk mencari ide agar pembelajaran matematika dapat berlangsung dengan efektif dan menyenangkan sehingga memperoleh

hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Salah satu cara yang akan ditempuh untuk merealisasikan tujuan pembelajaran adalah melalui kreativitas guru dalam memilih model pembelajaran agar siswa lebih tertarik dan termotivasi dalam belajar. Sejauh ini, model pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dalam belajar yaitu dengan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran di mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki kondisi yang berbeda-beda seperti jenis kelamin, tingkat kemampuan, gaya belajar, dan kondisi yang lainnya. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota kelompok saling bekerjasama dan membantu untuk memahami materi pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif akan bisa membantu peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, hal ini dikarenakan adanya interaksi antar siswa dalam kelompok untuk berdiskusi serta interaksi dengan guru yang bertindak sebagai fasilitator. Dalam setiap kelompok siswa yang memiliki kemampuan lebih akan membantu dalam proses pemahaman bagi siswa yang berkemampuan rendah dan siswa yang berkemampuan sedang dapat segera menyesuaikan dalam menerima dan memahami materi yang disampaikan guru.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI). Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI) adalah model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individual yaitu siswa dituntut menguasai suatu materi secara berkelompok dengan cara mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing individu untuk bekerja sama dalam sebuah tim. Dengan membuat siswa bekerja dalam tim-tim pembelajaran kooperatif dan mengemban tanggung jawab mengelola dan memeriksa secara rutin, saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberi dorongan untuk maju, maka guru dapat membebaskan diri mereka dari memberikan pembelajaran langsung kepada sekelompok kecil siswa yang homogen yang berasal dari tim-tim heterogen (Slavin, 2010: 189).

Faktor yang menyebabkan kurang optimalnya motivasi dan pemahaman siswa yaitu selain karena kemampuan siswa itu sendiri tetapi juga kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran. Pembelajaran konvensional yang sering diterapkan menyebabkan timbulnya berbagai masalah

dalam pendidikan, salah satunya rendahnya pemahaman siswa dalam menguasai materi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dipilih model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI). Pada kegiatan pembelajaran matematika di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar sebagai perbaikan dari pembelajaran konvensional diharapkan mampu meningkatkan keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar yaitu motivasi dan pemahaman siswa. Dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil sehingga guru lebih bisa memantau perkembangan setiap siswa pada setiap kelompok dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan karena pada model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI) guru memiliki fleksibilitas untuk menjadi fasilitator bagi setiap kelompok dan individu. Selain itu, bahwa dengan model pembelajaran kooperatif *Teams Assisted Individualization* (TAI) siswa dengan kondisi yang berbeda-beda bisa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil dengan mengoptimalkan kemampuan setiap individu sehingga setiap siswa bisa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan diharapkan permasalahan individu dalam setiap kelompok dapat terselesaikan sehingga

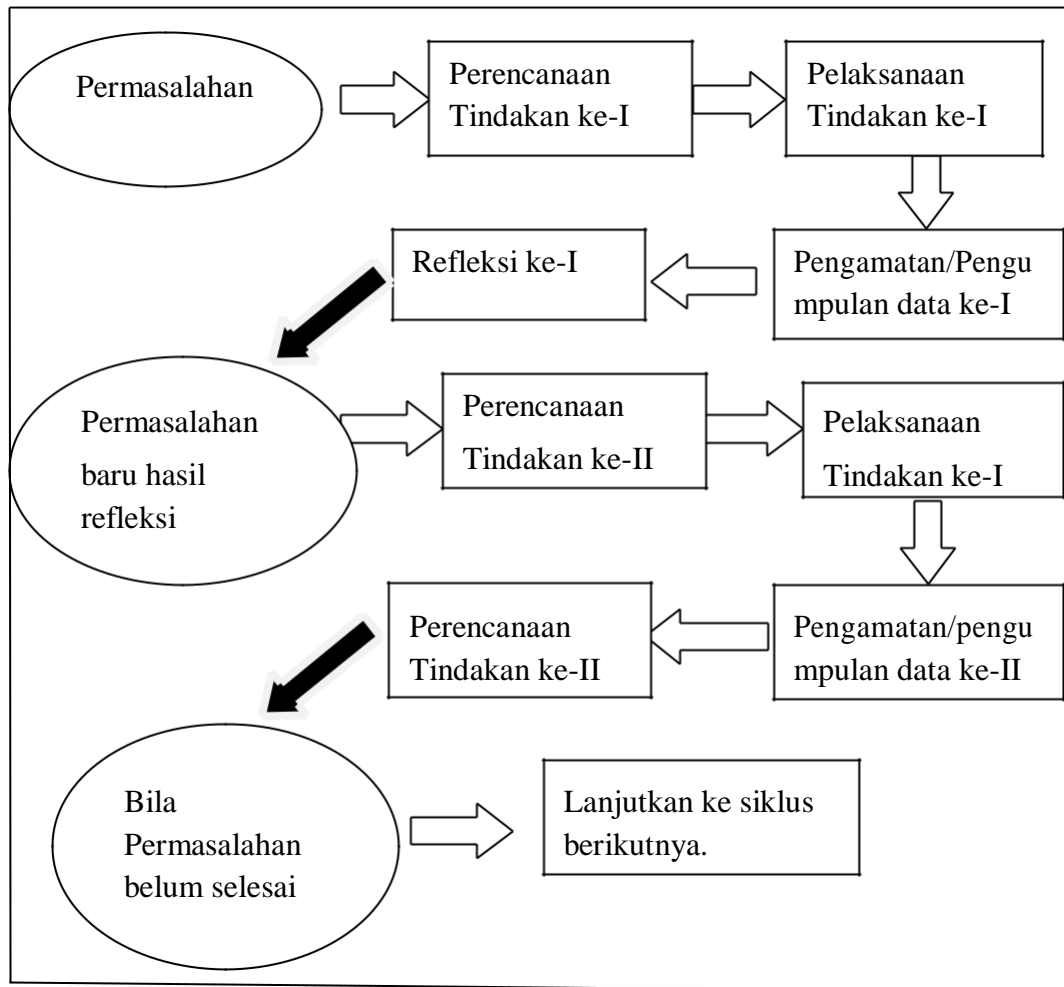
mampu membawa siswa mencapai kompetensi belajar yang baik pada pembelajaran matematika khususnya motivasi belajar dan pemahaman siswa.

Dari permasalahan yang dihadapi pada kelas X MIPA 2 semester gasal SMA Negeri 7 Denpasar tahun pelajaran 2019/2020 pemecahannya adalah perlu diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan Tindakan pertama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan mengelompokkan siswa sesuai gaya belajarnya, dan Tindakan kedua menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan mengelompokkan siswa secara heterogen. Tindakan-tindakan tersebut dipilih dalam rangka untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman matematika siswa pada materi fungsi eksponen dan fungsi logaritma. Maka pada penelitian ini penelitian memilih judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Matematika Siswa era revolusi industri 4.0”. Penelitian tindakan ini dilaksanakan di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2019/20120 pada materi Fungsi eksponen dan Fungsi Logaritma.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), waktu penelitian dilaksanakan pada semester satu tahun pelajaran 2019/2020. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar, dan objek penelitian adalah motivasi belajar dan pemahaman matematika di era revolusi industri 4.0.

Rancangan pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilakukan dengan beberapa siklus dan dalam setiap siklus atau putaran PTK dilakukan empat kegiatan pokok, yakni (1) perencanaan PTK, (2) tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi



Gambar 01. Rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Teknik dalam mengumpulkan data dengan cara 1) observasi/pengamatan, 2) angket, 3) tes tertulis, dan 4) dokumentasi. Observasi/pengamatan, angket, dan dokumentasi dipergunakan untuk memperoleh data dari variable motivasi belajar. Tes tertulis dipergunakan untuk memperoleh data dari variabel pemahaman belajar matematika. Indikator kinerja/keberhasilan penelitian adalah indikator ketercapaian pemahaman siswa dalam proses pembelajaran yang dapat dinyatakan dalam bentuk presentase. Presentase indikator target keberhasilan penelitian adalah 75%. Apabila 75% dari jumlah siswa yang mengikuti proses belajar mengajar atau mencapai taraf keberhasilan minimal, optimal bahkan maksimal, maka proses belajar mengajar berikutnya dapat membahas pokok bahasan baru. Penelitian ini dikatakan berhasil jika telah memenuhi indikator yaitu setidaknya 75% siswa telah memahami satu kompetensi dasar dalam materi yang diberikan dengan nilai \geq nilai KKM.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 7 Denpasar tahun pelajaran 2019/2020. Siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar tahun pelajaran 2019/2020 berjumlah 36 siswa. Dari hasil observasi awal untuk mata pelajaran matematika pada materi penyajian materi fungsi eksponen dan fungsi logaritma di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar, hasil dari tes akhir observasi awal adalah 12 siswa atau 33,33% siswa yang mendapat nilai di atas KKM yang ditetapkan yaitu 70 dengan rata-rata 61,8. Kondisi ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menerima dan memahami materi pelajaran matematika. Tindak lanjut terhadap kesimpulan sementara hasil observasi awal di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar, maka dilakukan observasi lanjutan dengan menggunakan indikator tingkat pemahaman dan motivasi belajar siswa.

Sedangkan motivasi siswa dilihat dari hasil observasi diperoleh gambaran dari 36 siswa, kurang lebih hanya 25% siswa yang antusias menerima materi pelajaran dan berpendapat.

Tabel 01. Skor Capaian Nilai Tes Unit Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
--	------------	----------	-----------

Indikator nilai	Jumlah siswa	Prosentase (%)	Jumlah siswa	Prosentase (%)	Jumlah siswa	Prosentase (%)
≥ KKM	12	33,33	16	44,44	24	66,67
< KKM	24	66,67	20	55,56	12	33,33
Jumlah	36	100	36	100	36	100

Dari tabel 1 diketahui bahwa siswa yang memiliki nilai tes akhir (tes unit) siklus I siswa yang memiliki nilai diatas KKM dari ketentuan sekolah yaitu 70 sebelum adanya tindakan sebanyak 12 siswa (33,33%), setelah adanya tindakan, siswa yang memiliki nilai diatas KKM mencapai 16 siswa (44,44%).

Dari tabel di atas diketahui bahwa siswa yang memiliki nilai tes akhir (tes unit) siklus II diatas KKM dari ketentuan sekolah yaitu 70 pada siklus I sebanyak 16 orang (44,44%) setelah adanya tindakan siklus II siswa yang memiliki nilai diatas KKM mencapai 24 siswa (66,67%).

Berdasarkan Tabel 3 dan 5 dapat dilihat tingkat kenaikan nilai tes siswa yang

menunjukkan tingkat pemahaman siswa pada kegiatan pra siklus, siklus I dan siklus II dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut.

Prosentase nilai tes siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengalami kenaikan dari kegiatan pra siklus, siklus I dan siklus II. Prosentase tingkat pemahaman siswa siklus I sebesar 44,44%, setelah adanya perbaikan siklus II tingkat pemahaman siswa meningkat menjadi 66,67% dengan peningkatan 22,23%. Dalam hal ini, tingkat pemahaman siswa sudah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Tabel 02. Skor Capaian Nilai Tes Unit (Tes Akhir Siklus III)

Indikator nilai	Siklus II		Siklus III		Peningkatan (%)
	Jumlah siswa	Prosentase (%)	Jumlah siswa	Prosentase (%)	
≥ KKM	24	66,67	27	75	8,33

< KKM	12	33,33	9	25	-8,33
Jumlah	36	100	36	100	

Dari tabel 2 diketahui bahwa siswa yang memiliki nilai tes akhir (tes unit) siklus III diatas KKM meningkat 8,33% setelah adanya tindakan III pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (Team Assisted Individualization).

PEMBAHASAN

Pada kegiatan pra siklus, rata-rata nilai ulangan siswa adalah 61,8 dengan siswa yang memiliki nilai diatas KKM sebanyak 12 orang atau prosentase mencapai 33,33%. Dari hasil observasi kegiatan pra siklus, maka dilaksanakan tindakan I dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (Teams Assisted Individualization) didapatkan hasil siklus I yakni rata-rata nilai ulangan siswa adalah 65,1 dengan siswa yang memiliki nilai diatas KKM sebanyak 16 orang atau prosentase mencapai 44,44%. Jika dibandingkan dengan hasil kegiatan pra siklus, nilai rata-rata siswa dan banyaknya siswa yang memperoleh nilai diatas KKM meningkat. Akan tetapi peningkatan nilai siswa belum menunjukkan kenaikan yang cukup signifikan. Sehingga perlu dilakukan tindakan lanjutan yakni siklus II dengan melihat refleksi dari beberapa hambatan dari

siklus I dan menindaklanjuti hasil refleksi dengan perbaikan dari tindakan siklus I.

Setelah adanya tindakan siklus II dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (Teams Assisted Individualization) dan refleksi siklus I, didapatkan hasil siklus II yakni rata-rata nilai ulangan siswa adalah 70,7 dengan siswa yang memiliki nilai diatas KKM sebanyak 24 orang atau prosentase mencapai 66,67%. Adanya peningkatan prosentase ketuntasan siswa dari siklus I dan II dikarenakan adanya perubahan pembentukan kelompok secara heterogen sehingga lebih terlihat adanya interaksi yang baik dalam diskusi kelompok daripada kelompok sebelumnya.

Tindakan siklus III ini dilakukan karena antara siklus I dan II berbeda dalam pembentukan kelompok, sehingga peneliti tidak bisa menyimpulkan secara langsung bahwa tindakan siklus II berhasil mencapai target yang ditentukan karena adanya perubahan dalam pembentukan kelompok yang benar-benar heterogen. Oleh karena itu, pada siklus III akan dilaksanakan kembali model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan kondisi kelompok yang sama seperti

pada siklus II. Setelah adanya tindakan siklus III, didapatkan hasil siklus III yakni rata-rata nilai ulangan siswa adalah 78,4 dengan siswa yang memiliki nilai diatas KKM sebanyak 27 orang atau prosentase mencapai 75%.

Dari tingkat motivasi siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI didapatkan hasil siklus I dengan siswa yang antusias belajar 50%, siswa yang memperhatikan guru dari 55,56%, siswa yang mengerjakan soal atau tugas dari guru 55,56%, siswa yang memberikan pendapat dan bertanya 13,89%. Akan tetapi peningkatan rata-rata prosentase motivasi dalam setiap kegiatan belum menunjukkan rata-rata prosentase keberhasilan dari setiap kegiatan siswa yakni setidaknya 75% siswa aktif. Sehingga perlu dilakukan tindakan lanjutan yakni siklus II dengan melihat refleksi dari beberapa hambatan dari siklus I dan menindaklanjuti hasil refleksi dengan perbaikan dari tindakan siklus II. Setelah adanya tindakan siklus III didapatkan hasil siswa yang antusias dalam belajar sebanyak 75%, siswa yang memperhatikan guru sebanyak 75%, siswa yang mengerjakan soal atau tugas dari guru sebanyak 75%, siswa yang memberikan pendapat dan bertanya sebanyak 27,78%.

Dengan demikian, dari melihat hasil dari perubahan ketuntasan hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa yang diukur dari antusias belajar siswa, memperhatikan, mengerjakan tugas, dan mampu berpendapat dari setiap tindakan dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (Teams Assisted Individualization) dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa pada era revolusi industri 4.0.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*) mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa pada materi fungsi eksponen dan fungsi logaritma kelas X MIPA 2 semester gasal SMA Negeri 7 Denpasar tahun pelajaran 2019/2020 pada era revolusi industri 4.0 terbukti dari hasil tes akhir siklus I, tes akhir siklus II, dan tes akhir siklus III mengalami peningkatan sesuai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Peningkatan motivasi belajar siswa model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*) yang dapat dilihat dari beberapa indikator siswa antusias dalam belajar, siswa memperhatikan penjelasan

guru, siswa mengerjakan soal atau tugas dari guru, dan siswa memberikan pendapat dan bertanya dengan baik.

SARAN

Guru hendaknya bervariasi dalam penggunaan model pembelajaran sehingga ketika menyampaikan materi ajar siswa lebih termotivasi dan tidak merasa jenuh dan dapat dengan mudah menerima dan memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu disarankan kepada guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif salah satunya tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*) pada pembelajaran di kelasnya sesuai dengan kemajuan teknologi pada era revolusi industri 4.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmiyati.2007. "Implementasi Assesmen Diagnostik Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SD Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* .No. 067 tahun ke-13.
- Delipiter Lese, 2019. Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 Article · November 2019
<https://doi.org/10.36588/sundermann.v1i1.18> JURNAL SUNDERMANN
- Devy R.Waryuman.2010. *Penerapan Model Pembelajaran (TAI) Team Assisted Individualization untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia.
- Dimiyati dan Mudjiono.2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswn Zain.2006. *Strategi Belajar Mengajar Konsep dan Makna Pembelajaran*. Jakarta:PT.Rineka Cipta.
- Harmianto. Sri dkk. 2012. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Intan, A. (2018). Proses Pembelajaran Digital dalam Era Revolusi Industri 4.0. Retrieved from <http://belmawa.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2018/08/Panduan-Program-SAPDA-Revolusi-Industri-4.0.pdf>
- Luthfiana Fatmawati.2010. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dengan Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa SMA Negeri 5 Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nana Syaodih Sukmadinata.2009. *Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung:PT.Remaja Rosdakarya.

Pendidikan Tinggi Departemen
Pendidikan Nasional.

Noordiyah. 2012. Tingkat Kesukaran Tes dan Daya Pembeda Soal. Artikel. Diambil dari pada tanggal 27 januari 2015, dari <https://noordiyah.wordpress.com/2012/01/07/tes-uraian-dan-analisis-tes-uraian>

Septian Nurhijjah. 2009. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI (Team Assisted Individualization) untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Tamansiswa Malang. Malang: Universitas Negeri Malang.

R. Soedjadi. 2000. Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia, Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan. Jakarta: Direktorat Jenderal

Suharsimi Arikunto dkk. 2011. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : Bumi Aksara.