



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XII MIPA SMAN 2 BOGOR

Nevy Vilanti Kusdinan^{1*}

¹SMAN 2 Kota Bogor, Indonesia

*nevilanti@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw pada Mata Pelajaran PPKn Pokok Bahasan Peran Lembaga Penegak Hukum dalam Menjamin Keadilan dan Kedamaian terhadap siswa kelas XII MIPA 1 SMAN 2 Kota Bogor. Metode Penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan sampel dilakukan secara sengaja oleh peneliti yaitu sebanyak 36 siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu: tes dan observasi. Proses penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada mata pelajaran Matematika melalui empat tahapan dengan dua siklus yaitu: Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi, dan refleksi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pra siklus menunjukkan hasil belajar siswa 13,9 %. Pada siklus pertama rata-rata Ketuntasan belajar siswa sebesar 33,3%. Pada Siklus kedua rata-rata Ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 91,7 %, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw terhadap Mata Pelajaran Matematika Pokok bahasan Integral. Jadi, model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw ini bisa menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam proses pembelajaran Matematika.

Kata kunci : Hasil Belajar; Matematika; Model Pembelajaran Jigsaw.

Abstract

This study aims to determine the influence of Cooperative Learning Model type Jigsaw on the Subjects of Civics and the Subject of the Role of Law Enforcement Agencies in ensuring Justice and Peace to the students of class XII of MATHEMATICS and natural sciences 1 SMAN 2 Bogor City. The Research method used is classroom action research with a sample done intentionally by the researchers that as many as 36 students. The instrument used in this study namely: test and observation. The process of the application of model Cooperative learning Type Jigsaw in the subjects of Mathematics through the four stages of the two cycles, namely: Planning, Implementation, Observation, and reflection. Based on the results of research that has been done, pre cycle shows the results of student learning to 13.9 %. In the first cycle average-the average Mastery learning student by 33.3%. In the second Cycle the average Mastery learning students increased to 91,7 %, it can be concluded that there is a positive influence the use of Cooperative Learning Model type Jigsaw to the Mathematics subject Integral. So, the model Cooperative Learning type Jigsaw this can be one of an alternative learning model that can be applied in the process of learning Mathematics.

Keywords: Learning outcomes; Mathematics; Jigsaw learning model.

I. PENDAHULUAN

Sebagian siswa menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Keberhasilan pengajaran matematika di sekolah-sekolah sangat diharapkan tapi kenyataannya siswa enggan dalam menerima pengajaran pelajaran matematika. sehingga pengajaran kurang optimal. oleh sebab itu perlu diadakan pendekatan-pendekatan pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar matematika

Banyak faktor yang berpengaruh dalam rendahnya aktivitas dan prestasi belajar matematika, diantaranya guru dalam kegiatannya kurang memperhatikan proses pembelajaran dan memberikan soal terlalu kaku, umumnya siswa lebih banyak mengerjakan soal-soal yang diekspresikan dalam bahasa simbol matematika yang jauh dari realitas kehidupan sehari-hari, dan hasil pengalaman mengajar banyak siswa yang mengeluh karena matematika dianggap sukar untuk dipelajari, banyak siswa yang tidak menyenangi matematika yang mengakibatkan aktivitas dan hasil belajar matematika hasilnya kurang memuaskan. Dari pengalaman tersebut mungkin salah satu penyebabnya adalah guru mengajar hanya menggunakan model pembelajaran yang selalu monoton dan konservatif, yang kebetulan model pembelajaran tersebut kurang cocok untuk sebagian siswa. Padahal apabila matematika dianggap sulit seharusnya pembelajaran matematika dapat mengaktifkan siswa dalam belajar sehingga siswa menyenangi matematika, oleh karena itu guru dituntut untuk memilih model pembelajaran yang lebih cocok diantaranya dengan model pembelajaran Jigsaw.

Pada umumnya, sekelompok siswa beranggapan bahwa mata pelajaran matematika sulit dipahami. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: Pertama, siswa kurang memiliki pengetahuan prasyarat serta kurang mengetahui manfaat pelajaran matematika yang ia pelajari. Kedua, daya abstraksi siswa kurang dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.

Dalam mengajarkan matematika, sebaiknya diusahakan agar siswa mudah memahami konsep yang ia pelajari, sehingga siswa lebih berminat untuk mempelajarinya. Dari pengalaman peneliti dalam memberikan pembelajaran matematika kepada siswa selama ini, sebagian besar siswa sulit memahami materi Integral. Meskipun peneliti sudah berupaya membimbing siswa dalam memahami materi Integral dengan menjelaskan cara menyelesaikan masalah sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan Integral, namun hasil belajar siswa belum sesuai dengan yang diharapkan, yaitu masih banyak siswa yang nilainya kurang dari standar ketuntasan belajar minimal.

Menurut Dienes (dalam Ruseffendi, 1980:134) menyatakan bahwa setiap konsep matematika dapat dipahami dengan mudah apabila kendala utama yang menyebabkan anak sulit memahami dapat dikurangi atau dihilangkan. Dienes berkeyakinan bahwa anak pada umumnya melakukan abstraksi berdasarkan intuisi dan pengalaman

kongkrit, sehingga cara mengajarkan konsep-konsep matematika dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan objek kongkrit. Dengan demikian, dalam mengajarkan matematika perlu adanya benda-benda kongkrit yang merupakan model dari ide-ide matematika, yang selanjutnya disebut sebagai alat peraga sebagai alat bantu pembelajaran. Alat bantu pembelajaran ini digunakan dengan maksud agar anak dapat mengoptimalkan panca inderanya dalam proses pembelajaran, mereka dapat melihat, meraba, mendengar, dan merasakan objek yang sedang dipelajari. Untuk mengatasi masalah di atas, perlu diadakan penelitian tindakan kelas tentang penggunaan model pembelajaran Jigsaw pada materi Integral. Dengan serangkaian tindakan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, sampai dengan evaluasi, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi Integral.

Berdasarkan hasil ulangan harian tentang fungsi Integral dengan KKM 78 dan hasil analisis nilai di atas dan sama dengan KKM hanya 5 orang atau 13,9% sedangkan yang memperoleh nilai di bawah KKM sebanyak 31 orang atau 86,1%. Hal ini disebabkan karena kurangnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Pada kesempatan ini peneliti mengadakan penelitian tentang rendahnya penguasaan siswa pada materi fungsi Integral. Tidak efektifnya pengajaran yang dilakukan guru tersebut diduga akibat kurang tepatnya peneliti dalam menggunakan strategi pembelajaran. Hal ini ditandai adanya kecenderungan guru dalam mengajarkan materi tersebut dengan metode ceramah secara klasikal. Dilandasi keinginan untuk mencari strategi pembelajaran yang tepat dan efisien untuk meningkatkan hasil nilai penguasaan materi Integral dari siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 2 Bogor inilah, maka peneliti merasa perlu mengadakan penelitian tindakan kelas ini.

Peningkatan hasil belajar pada materi fungsi Integral dan efektifitas pembelajaran yang diharapkan oleh peneliti adalah dengan langkah mengarahkan pembelajaran siswa aktif secara kelompok besar maupun dalam kelompok kecil. Selain harapan yang telah disampaikan di atas penelitian ini diharapkan dapat merubah paradigma guru dalam melakukan pembelajaran dari guru sebagai pusat belajar agar beralih ke siswa. Guna mewujudkan harapan yang diinginkan oleh peneliti seperti di atas maka peneliti menerapkan strategi pembelajaran aktif dengan model pembelajaran Jigsaw karena kelebihan model pembelajaran ini adalah dapat meningkatkan belajar siswa, mampu memperdalam pemahaman siswa, melatih tanggung jawab siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkan rasa percaya diri siswa, mengembangkan rasa saling memiliki dan kerjasama, setiap siswa termotivasi untuk menguasai materi, menghilangkan kesenjangan antara yang pintar dan tidak, tercipta suasana gembira dalam belajar. Dengan demikian meskipun saat pelajaran menempati jam terakhir pun, siswa tetap antusias belajar.

Penelitian ini juga termasuk dalam karakteristik guru yang harus dimiliki di era revolusi industri 4.0 untuk meningkatkan metode pembelajaran agar siswa tidak merasa bosan dalam menerima teori (Prasetya, 2020). Oleh karena itu Penting Peneliti melakukan Penelitian Tindakan Kelas tentang Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Integral Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Di Kelas XII MIPA 1 Semester Ganjil SMA Negeri 2 Kota Bogor Tahun Pelajaran 2019/2020.

II. METODE PENELITIAN

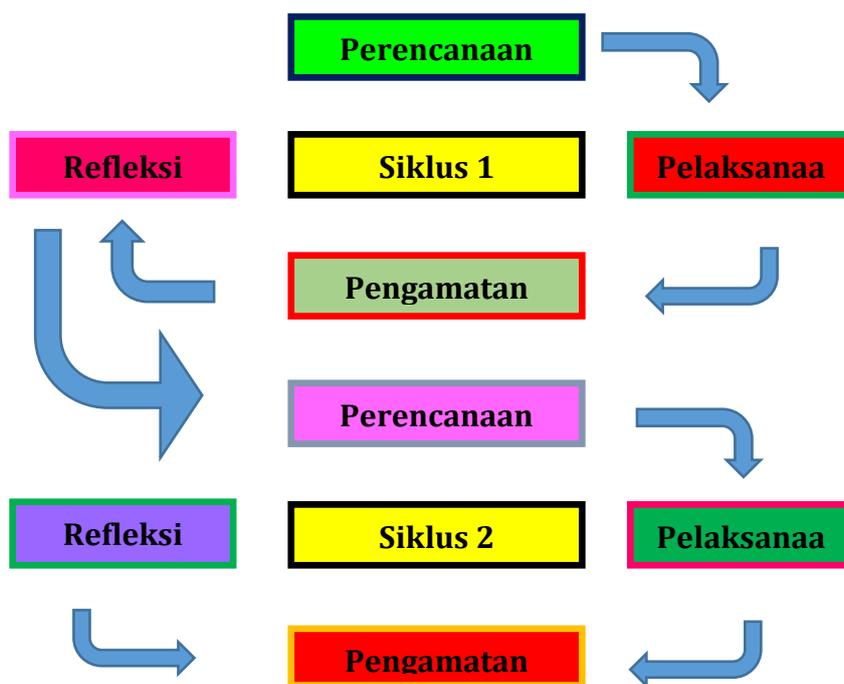
Penelitian ini dilaksanakan di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 2 Kota Bogor. Ketika guru mengajar tentang Integral hasil nilai rata-rata 65,55. Dari 36 orang hanya 5 orang atau 13,9 % yang memiliki nilai di atas KKM yang telah ditentukan dan 31 siswa atau 82,9%, sedangkan KKM yang ditentukan yaitu 77.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester 1 tahun pelajaran 2019/2020, pada kelas XII MIPA 1 tentang materi Integral antara bulan Agustus dan September. Adapun subyek penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 2 Kota Bogor berjumlah 36 orang. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian dapat diperhatikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Waktu Penelitian

No	Uraian kegiatan	Bulan					
		Juli	Agustus	Septem ber	Oktober	Nopem ber	Desem ber
1	Pembuatan proposal						
2	Pengurusan izin penelitian						
3	Pelaksanaan penelitian						
4	Pelaporan						

Penelitian tindakan kelas merupakan proses pengkajian melalui sistem yang berdaur ulang dari berbagai kegiatan pembelajaran yang terdiri atas empat tahap yang saling terkait dan berkesinambungan. Tahap-tahap tersebut yaitu:



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Tindakan dalam Penelitian Tindakan Kelas

Secara garis besar tahapan-tahapan Penelitian Tindakan Kelas dijabarkan sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan adalah rincian operasional tindakan yang ingin dikerjakan atau perubahan yang akan dilakukan dengan tahapannya sebagai berikut:

- a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tentang penjumlahan dua pecahan berpenyebut tidak sama termasuk alat evaluasi yang diperlukan.
- b. Mempersiapkan alat dan bahan yang dipergunakan dalam proses pembelajaran. Menyiapkan latihan soal.
- c. Menyiapkan format pengamatan untuk melihat proses pembelajaran dan aktivitas peserta didik.

2. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Pelaksanaan tindakan merupakan pelaksanaan dari perencanaan. Adapun pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

- d. Guru memotivasi peserta didik dengan pertanyaan pengarah.
- e. Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- f. Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai kelengkapan tentang penjumlahan dua pecahan berpenyebut tidak sama.

- g. Guru mengadakan tanya jawab.
- h. Peserta didik mengerjakan latihan cara penjumlahan dua pecahan berpenyebut tidak sama.
- i. Peserta didik mengumpulkan hasil pekerjaan.
- j. Guru menilai pekerjaan peserta didik.
- k. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman dan menyimpulkan materi pelajaran.

3. Pengamatan (*Observation*)

Tahap observasi dilakukan secara rinci dan seksama. Adapun aspek-aspek yang diamati adalah sebagai berikut:

- l. Adanya proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.
- m. Adanya kerjasama antara peserta didik dalam menjalankan tugas.
- n. Adanya diskusi kelompok dan keikutsertaan seluruh anggota kelompok dalam melaksanakan tugas.
- o. Penguasaan materi pembelajaran oleh peserta didik.

4. Refleksi (*Reflection*)

Tahapan refleksi merupakan tahapan pengkajian tindakan yang dilakukan secara menyeluruh mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan sampai pengamatan. Jika terjadi permasalahan akan direfleksi sehingga pada pertemuan selanjutnya permasalahan dapat teratasi dengan baik. Demikian tahap kegiatan terus berulang sehingga membentuk siklus yang satu ke siklus kedua dan seterusnya sampai suatu permasalahan dianggap selesai.

Untuk analisis tingkat keberhasilan atau persentase ketuntasan belajar peserta didik setelah proses belajar mengajar berlangsung pada tiap siklusnya, dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada setiap akhir siklus. Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana berikut :

Penilaian Evaluasi

Untuk menentukan nilai rata-rata peserta didik diperoleh dengan cara menjumlah nilai yang diperoleh peserta didik di kelas tersebut. Rumus sederhana yang digunakan untuk merata-rata nilai yaitu :

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah semua nilai peserta didik}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

Penilaian untuk Ketuntasan Belajar

Ditentukan dua kategori ketuntasan belajar yaitu secara perorangan dan secara klasikal.

Tabel 1. Ukuran Keberhasilan Penelitian

No	Ukuran Keberhasilan	Target	Teknik Pengumpulan Data
1	Ketuntasan belajar perorangan	Setiap siswa minimal memperoleh nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 77	Hasil Tes
2	Ketuntasan Klasikal	85% dari jumlah siswa memperoleh nilai mencapai KKM	Hasil Tes
3	Semangat belajar siswa	Minimal 85% siswa menunjukkan semangat belajar dan aktif dalam pembelajaran	Pengamatan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pra Siklus

Sebelum melakukan tindakan dalam penelitian, peneliti melakukan observasi awal di kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa ketika guru mengajar tentang Integral hasil nilai rata-rata-rata memperoleh nilai 65,55 dari 36 siswa hanya 5 siswa 13,9% yang memiliki nilai di atas KKM yang telah ditentukan dan 31 siswa atau 86,1% memiliki nilai di bawah KKM. Padahal materi Integral bahasannya cukup banyak/luas, maka diputuskanlah untuk menggunakan model pembelajaran Jigsaw untuk meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi Integral.

Pembelajaran dimulai dengan mengadakan tes awal di kelas XII MIPA I untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi Integral. Nilai tes awal dijadikan acuan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas XII MIPA 5 setelah menggunakan model pembelajaran Jigsaw. Soal-soal tes awal berupa materi yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan Integral. Berikut disajikan data hasil belajar siswa pada pra siklus.

Tabel 2. Hasil Ketuntasan Belajar Pra Siklus

Rata-rata	63,5
Nilai Terendah	50
Nilai Tertinggi	83
Jumlah Peserta didik yang Sudah Tuntas	5
Jumlah Peserta didik yang Belum Tuntas	31
Prosentase Ketuntasan	13,9

Pada Tabel di atas Hasil Belajar di Pra Siklus, terlihat bahwa siswa hanya memperoleh nilai rata-rata 65,5 dengan nilai tertinggi 83 dan nilai terendah 50. Siswa yang hasil belajarnya di atas KKM hanya 5 siswa atau 13,9% dari nilai KKM yang ditetapkan yaitu 77 dan sebanyak 33 siswa atau 86,1% masih berada di bawah KKM. Hal ini memberikan

Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa gambaran bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika tentang Integral masih tergolong rendah.

B. Siklus I

Dari hasil observasi siklus I, didapat bahwa dalam melaksanakan pembelajaran matematika tentang Integral dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw pada siklus I, guru telah menerapkannya sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer, guru terlalu cepat dalam menjelaskan. Masalah lain yang didapat dari pengamatan observer adalah pada saat guru menjelaskan materi, masih ada siswa yang kurang memperhatikan.

Data mengenai keaktifan siswa dapat diperoleh dengan menggunakan lembar observer seperti pada lampiran. Keaktifan siswa tersebut dapat dilihat dalam hal bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru maupun antusiasnya dalam mengerjakan lembar kerja siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Data mengenai keaktifan siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

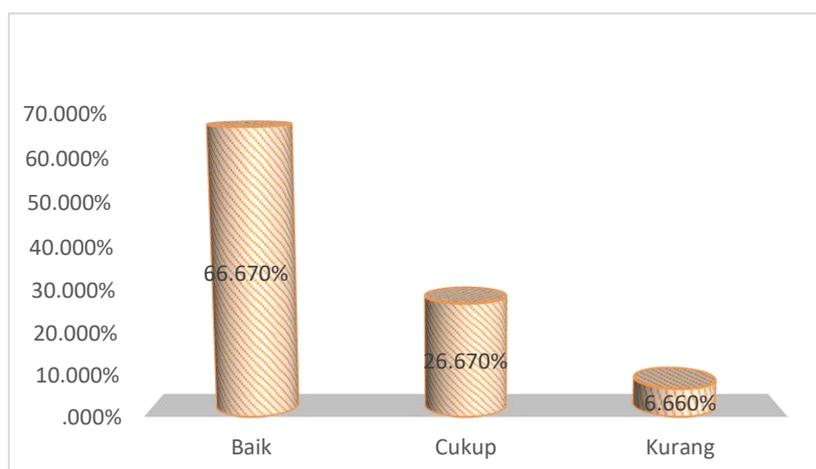
Tabel 3. Keaktifan Peserta Didik Siklus I

No	Keaktifan Peserta Didik	Baik	Cukup	Kurang
Jumlah		4	22	10



Gambar 2. Keaktifan Peserta Didik Siklus I

Data mengenai aktifitas siswa pada siklus I menunjukkan bahwa 4 siswa (11,1%) sudah baik keaktifannya dalam mengikuti KBM. Sedangkan 22 siswa (61,1%) cukup keaktifannya dalam mengikuti KBM dan 10 siswa (27,8%) kurang termotivasi dalam mengikuti KBM.



Gambar 3. Keaktifan Guru Siklus I

Tabel 4. Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus I

Rata-rata	73,3
Nilai Terendah	56
Nilai Tertinggi	91
Jumlah Peserta didik yang Sudah Tuntas	12
Jumlah Peserta didik yang Belum Tuntas	24
Prosentase Ketuntasan	33,4

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa rata-rata nilai siswa 73,3 dengan nilai tertinggi 91 dan nilai terendah 56. Siswa yang hasil belajarnya di atas KKM ada 12 orang atau 33,4% dari nilai KKM yang ditetapkan yaitu 77, sedangkan siswa yang hasil belajarnya di bawah KKM ada 24 orang atau 66,7%. Hal ini memberikan gambaran bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus I.

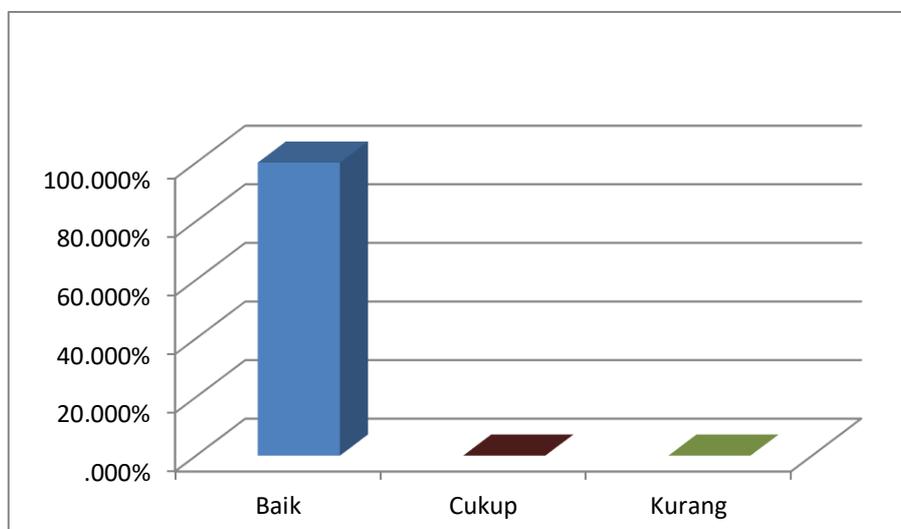
C. Siklus II

Tabel 5. Keaktifan Peserta Didik Siklus II

No	Keaktifan Siswa	Baik	Cukup	Kurang
Jumlah		33	3	0
Persentase		91,7%	8,3%	0%



Gambar 4. Keaktifan Peserta Didik Siklus II



Gambar 5. Keaktifan Guru Siklus II

Tabel 6. Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus II

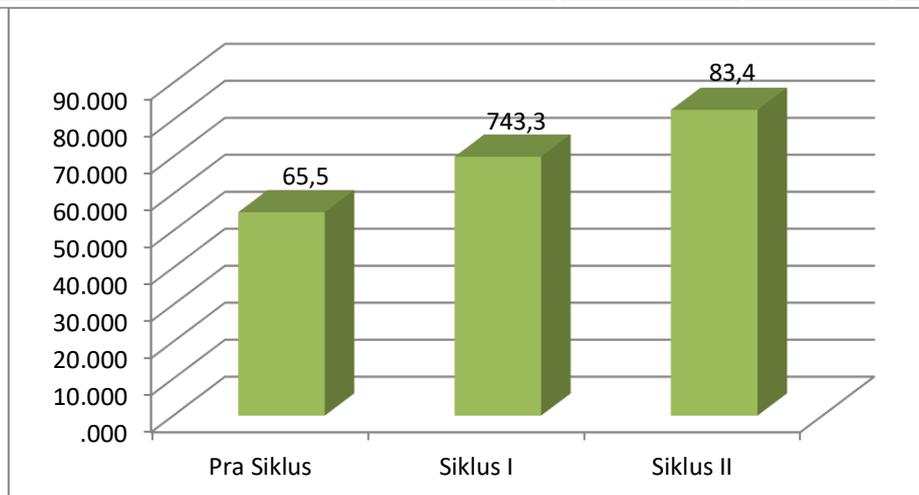
Rata-rata	83,4
Nilai Terendah	65
Nilai Tertinggi	100
Jumlah Peserta didik yang Sudah Tuntas	33
Jumlah Peserta didik yang Belum Tuntas	3
Prosentase Ketuntasan	91,7%

Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa rata-rata nilai siswa 83,4 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 65. Siswa yang hasil belajarnya di atas KKM ada 33 siswa atau 91,7% dan di bawah KKM ada 3 siswa atau 8,3% dari nilai KKM yang ditetapkan yaitu 77. Hal ini memberikan gambaran bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II.

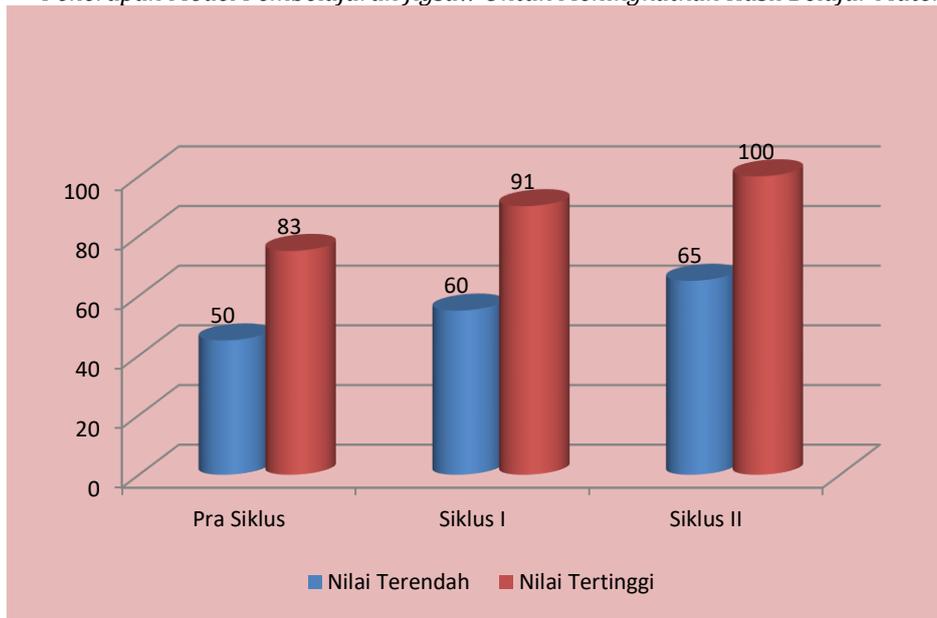
Dari data di atas dapat diinformasikan bahwa hampir seluruhnya siswa menyukai pembelajaran Integral dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw dengan bukti rata-rata nilai 83,92. Kemudian nilai di atas KKM ada 35 orang (92,11%) sedangkan yang di bawah KKM ada 3 orang (7,89%) dari KKM yang telah ditentukan yaitu 78 sedangkan nilai terendah adalah 65 dan nilai tertinggi 100. Hampir seluruh siswa (36 orang) dalam materi Integral sudah tuntas. Sedangkan aktivitas siswa dalam mengikuti materi ini hampir semua siswa 91,7% atau 33 siswa dari 36 siswa sangat baik mengikuti pelajaran. Hanya 8,3% atau 3 siswa yang cukup aktif. Kemudian aktivitas guru adalah 100% guru mampu memotivasi dan mengarahkan siswa dalam materi ini. Hal ini dikarenakan siswa merasa tertarik dan termotivasi dalam KBM yang menggunakan model pembelajaran Jigsaw.

Tabel 7. Rekapitulasi Nilai : Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

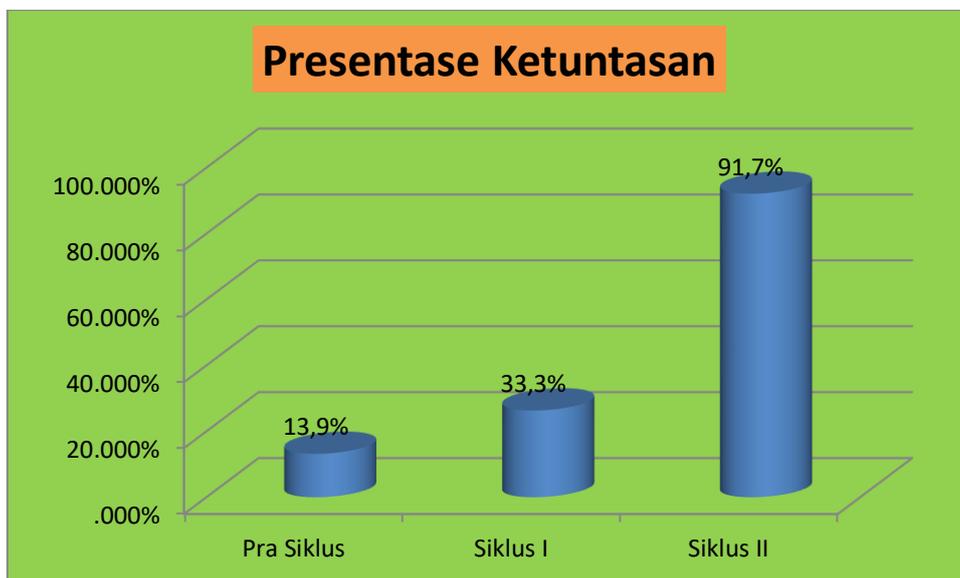
No.	Nama Peserta didik	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
	Rata-Rata	65,5	73,3	83,4
	Nilai Terendah	50	60	65
	Nilai Tertinggi	83	91	100
	Jumlah Peserta didik yang Sudah Tuntas	5	12	33
	Jumlah Peserta didik yang Belum Tuntas	31	22	3
	Prosentase Ketuntasan	13,9	33,3	91,7



Gambar 6. Peningkatan Rata-Rata Nilai Siswa Tiap Siklus



Gambar 7. Peningkatan Nilai Terendah dan Tertinggi Tiap Siklus



Gambar 8. Presentase Ketuntasan Belajar Peserta Didik Tiap Siklus

Peningkatan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah belajar dengan menggunakan model Pembelajaran Jigsaw karena siswa merasa belajar sambil bermain karena pembelajarannya menyenangkan bagi mereka. Hal tersebut membuat pelajaran menjadi melekat lebih lama dan baik secara langsung maupun tidak langsung, membuat siswa menjadi paham materi Integral. Hasil penelitian ini juga seirama dengan memberikan pengaruh yang baik dengan pemanfaatan media pembelajaran prez

berbasis cloud dalam menghadapi revolusi industri 4.0 sebagai variasi dalam proses belajar mengajar, agar guru kreatif dalam mendidik peserta didiknya (Solehudin, 2019).

IV. KESIMPULAN

Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang materi Integral, bahwa hasil belajar siswa sesudah menggunakan model Pembelajaran Jigsaw menunjukkan hasil yang memuaskan. Dari uraian pada bab sebelumnya, dapat diambil simpulan sebagai berikut:

Adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Integral di kelas XII MIPA 1 tahun pelajaran 2019/2020 semester ganjil SMA Negeri 2 Kota Bogor dengan model Pembelajaran Jigsaw.

Penggunaan model Pembelajaran Jigsaw membuat siswa tidak bosan dan jenuh sebaliknya merasa senang sehingga aktivitas belajar mereka meningkat. Hal ini terbukti pada siklus I ada 11,1% atau 4 siswa yang aktif, 61,1% atau 22 siswa yang cukup aktif dan 27,8% atau 10 siswa yang kurang aktif pada saat pembelajaran. Setelah guru memperbaiki hasil refleksi pada siklus I maka pada siklus II didapat 91,7% atau 33 siswa aktif pada saat pembelajaran dan 8,3% atau 3 orang siswa yang cukup aktif pada saat pembelajaran serta 0,00% atau tidak ada siswa yang tidak aktif pada saat pembelajaran. Hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai siswa.

Hasil belajar mata pelajaran matematika khususnya materi Integral di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 2 Kota Bogor sebelum menggunakan model pembelajaran Jigsaw mempunyai nilai rata-rata 65,5. Pada saat pembelajaran diubah menggunakan model pembelajaran Jigsaw, rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 73,3 pada siklus I dan 83,4 pada siklus II.

V. DAFTAR PUSTAKA

Azhar Arsyad, (2011), *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Dimiyati dan Mujiono, (2002), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta, Rineka Cipta

Djamarah, S. B. (2005). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoretis Psikologis*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya

Lusia Tri Astuti, (2009), *Matematika Kelas 5 SD/MI*, Jakarta, Pusat Pembukuan Depdikbud <http://de2halimah.blogspot.co.id/2010/12/metode-pembelajaran-metode-pemberian.html>

Musfiqon (2010), *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*, Jakarta, Prestasi Pustaka

- Moedjiono dan Dimiyati, M. (1992/1993). Strategi Belajar Mengajar . Jakarta: Depdikbud
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, Standar Nasional Pendidikan, Jakarta, Depdiknas
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006, Standar Isi, Jakarta, Depdiknas
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006, Standar Kompetensi Lulusan, Jakarta, Depdiknas
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007, Standar Proses, Jakarta, Depdiknas
- Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009, Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya, Jakarta, Kemendikbud
- Prasetya, E. (2020). 10 Characteristics of SMK Teachers in the Industrial Era 4.0 (Case Study at SMK Bina Profesi Bogor). *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 50-55. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i1.297>
- Solehudin, T. (2019). Using Prezi based on Cloud Syste Pemanfaatan Media Pembelajaran Prezi Berbasis Cloud Pada Materi PAI Bahasan Abbasiyah. *Computer Based Information System Journal*, 7(2), 1-9. doi:10.33884/cbis.v7i2.1319
- Slameto, (2003), Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya, Jakarta, Rineka Cipta
- Supriatna, N. d. (2007). Pendidikan IPS di SD. Bandung: UPI PRESS.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta, Depdiknas