

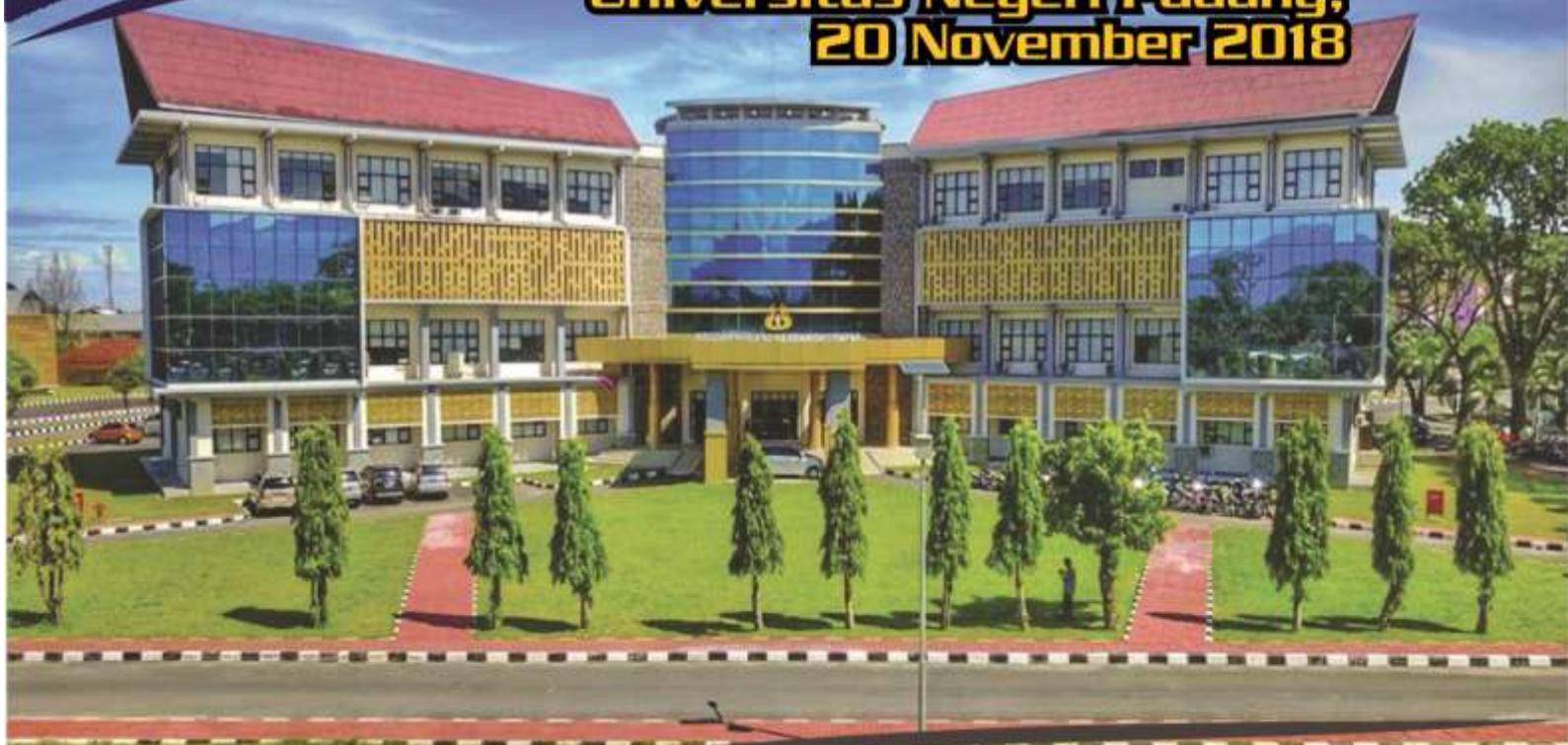


KEMRISTEKDIKT RI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
Tim Hibah Program PDS UNP tahun 2018

ISBN: 978-602-53600-0-8

Prosiding

**Seminar Nasional Hibah Program
Penugasan Dosen ke Sekolah (PDS)
Universitas Negeri Padang,
20 November 2018**



*Sinergi Dosen dan Guru untuk
Peningkatan Kualitas Pembelajaran
Secara Berkelanjutan*

ISBN: 978-602-53600-0-8

**Prosiding Seminar Nasional Hibah
Program Penugasan Dosen
ke Sekolah (PDS)**

Universitas Negeri Padang, 20 November 2018

**“Sinergi Dosen dan Guru untuk Peningkatan Kualitas
Pembelajaran Secara Berkelanjutan”**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PROGRAM PDS 2018

“Sinergi Dosen dan Guru untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Secara Berkelanjutan”

Steering Committee

Prof. Ganefri, Ph.D

Organizing Committee

Ketua PDS : Prof. Dr. Festiyed, M.S

Ketua Sekolah Mitra : Dr. Nurhasan Syah, M.Pd

Anggota Pelaksana : Prof. Dr. Mega Iswari, M.Pd

Sekretariat : Fatma Hanom, SE

Editor

Dr. Junaidi Indrawadi, S.Pd, M.Pd

Nofrion, S.Pd, M.Pd

Drs. Asrizal, M.Si

Reviewer

Prof. Dr. Festiyed, M.S

Prof. Dr. Mega Iswari, M.Pd

Prof. Dr. Agustina, M.Hum

Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd

Dr. Nurhasan Syah, M.Pd

Desain Sampul

Even Triaga, S.Si

Toni Supriadi, S.Pd

ISBN: 978-602-53600-0-8

Penerbit:

Universitas Negeri Padang

Redaksi:

Universitas Negeri Padang

Jln. Prof. Hamka Air Tawar Padang

Sumatera Barat

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan kehadirat Allah Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan hidayahnya, kegiatan seminar nasional program penugasan dosen ke sekolah (PDS) dapat dilaksanakan. Tema dari seminar ini yaitu” Sinergi Dosen dan Guru untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Secara Berkelanjutan. Salawat dan salam diucapkan kepada nabi Muhammad, SAW yang telah memimpin umat kepada kebenaran.

Dalam seminar nasional ini dipresentasikan hasil-hasil penelitian yang lahir dari kerjasama antara dosen dan guru di sekolah melalui program PDS. Penyusunan prosiding ini dimaksudkan untuk mempublikasikan hasil-hasil penelitian yang lahir dari program PDS dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. Disamping itu, penyusunan prosiding juga dimaksudkan untuk mendokumentasikan hasil-hasil dari seminar.

Kami dewan redaksi mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada presenter dan penulis artikel, panitia pelaksana dan pimpinan Universitas Negeri Padang yang telah memfasilitasi pelaksanaan seminar nasional dan penyusunan prosiding ini. Kami sampaikan terima kasih juga kepada anggota tim reviewer yang telah mereview semua artikel sehingga kualitas dari artikel baik dari segi isi dan bahasa dapat dipertanggung jawabkan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan bagi terselenggaranya seminar nasional dan tersusunnya prosiding ini.

Dalam penyusunan prosiding ini masih terdapat kesalahan dan kelemahan. Dengan dasar ini, kami menerima saran untuk menyempurnakan tulisan dalam prosiding ini. Akhir kata, mudah-mudahan prosiding ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dalam mengembangkan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan pendidikan.

Padang, November 2018

Tim Editor

DAFTAR ISI

Editor dan Reviewer	I
Kata Pengantar	Ii
Daftar Isi	iii
Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) pada Perkuliahan Kalkulus 2 di FKIP UMMY Solok Adevi Murni Adel	1-7
Penerapan Model STAD Berbantuan Media Data Informasi dari Internet untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Berita Peserta Didik Kelas VIII-K SMPN 22 Surabaya Agung Pramujiono, Fadhilah	8-17
Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Mata Diklat Dasar Perancangan Teknik Mesin Dengan Menggunakan Model Jigsaw Ambiyar, Indra Amir	18-26
Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Melalui Penerapan Pembelajaran Model Halaqah pada Siswa Kelas VIII SMPN 15 Kendari Amirudin, Sitti Nursiah Munda, Saemina, Wa Ode Murti Alwi	27-32
Persepsi Peserta Didik Terhadap Pelaksanaan Program PDS di Sekolah Pembangunan Laboratorium UNP Andromeda, Yoprizal, Muhamad Hasbi, Sawir	33-38
Students' Activities and Interest to Mathematics Learning Through Discovery Learning (A PDS Project) Anggit Reviana Dewi Agustyani, Jusraddina Amir	39-45
Teachers and Students Perception toward the Implementation of Lesson Study for Learning Community in the Frame work of Lecturer Deploymen Asep Hardiyanto	46-48
Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Mengintegrasikan Laboratorium Virtual dan Hots untuk Meningkatkan Hasil Pembelajaran Siswa SMA Kelas XI Asrizal, Arnel Hendri, Hidayati, Festiyed	49-57
Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Menggunakan Sulap Fisika (Insufi) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep, Motivasi, dan Kreativitas Siswa Desmalinda, Festiyed	58-67
Teaching English through <i>Jazz Chants</i> at SMP Pembangunan Padang: A PDS Project Desvalini Anwar, Sarina Devi	68-73
Meningkatkan Kemampuan Memahami Teks dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Scaffolding</i> pada Peserta Didik SMPN 22 Surabaya Tahun	74-81

Akademik 2018-2019

Endang Mastuti Rahayu, Moch. Ali Rachbini	
Meta Analisis Perbandingan Persentase Penggunaan Metode, Model, dan Pengujiannya pada Skripsi Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik terhadap Pencapaian Kompetensi Fisika Peserta Didik Fani Mardianti, Laras Syahgiah, Prima Nora Ananda, Dody Iskandar Mustika, Wina Nanda Putri, Festiyed	82-88
Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) di Kelas V SD Pembangunan UNP : Hasil Penugasan Dosen di Sekolah (PDS) Farida F, Yanti Fitria, Lusniati Saputri, Syawir	89-95
Modifying Model <i>Project-Based Learning</i> (PjBL) dalam Kegiatan Praktikum Optik untuk Membentuk Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Fatkhur Rohman, Ayu Lusiyana, Saifur Rohim	96-103
Pembelajaran Analisis Sumber Transaksi Dengan Model Inkuiri Melalui Pendekatan 5 M Pada Sekolah SMK Swasta Muhammadiyah 04 Belawan Fatmawarni, Purwanti	104-112
Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> pada Program Penugasan Dosen di Sekolah (PDS) di SMA Pembangunan UNP Fatni Mufit, Taufik	113-119
Pengembangan Sumber Energi Listrik Alternatif Terbarukan Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Fisika Festiyed, Desmalinda	120-125
Implementasi Program Penugasan Dosen di Sekolah (PDS) Pada Tingkat SD dan SMP Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Fikriyah, Desy Lusiyana, Widia Nur Jannah	126-131
Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Melalui Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> pada Mata Pelajaran Biologi di Kelas XI IPA ₂ SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang Helendra, Santhy Yuwana	132-139
Implementasi PDS dalam Upaya Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> Kelas XI.IPS 4 SMA Pembangunan Labor UNP Padang Ike Sylvia, Des Maria	140-148
Kolaborasi Dosen dan Guru Dalam Penanaman Nilai-Nilai Karakter Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Junaidi Indrawadi, Elwiza Hanoum	149-152
Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Kimia Siswa Melalui Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS) di SMA Negeri 2 Padangsidempuan Laila Tussifah Lubis, Pinta Medina	153-160

Meta Analisis Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Virtual Laboratory Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Lisa Herlina, Farhan Ainul Arifin, Honi Helmiza, Khairul Ilham Saf, Debi Syafitri, Festiyed	161-167
Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru dalam Melaksanakan Teknik Penilaian Proses pada Kegiatan Pembelajaran Melalui In House Training Di SD Negeri 06 Pulau Punjung Mawarnis, Estuhono	168-173
Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Isi Bacaan Melalui Teknik Scanning Dalam Layanan Bimbingan Konseling Mega Iswari, Rofi Nurman	174-179
Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dipadukan Dengan Mind Map Pada Mata Pelajaran Ekonomi SMA Kelas X SMA Pembangunan Padang Menik Kurnia Siwi, Murniati	180-186
Penyusunan Instrument Penilaian PDS Mata Pelajaran Ekonomi Berbasis HOTS Murniati M, Menik Kurnia Siwi	187-192
Refleksi Pelaksanaan Program Penugasan Dosen di Sekolah/PDS Pada Pembelajaran Geografi Di SMA Pembangunan Laboratorium UNP Nofrion, Novriyani	193-199
Meta-Analisis Pengaruh Bahan Ajar Terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Putri Rasti Ramadhani, Nadya Pratiwi, Novrizal Saputra, Fadli Andrias, Festiyed	200-207
Peningkatan Kemampuan Menulis Teks Prosedur dengan Menggunakan Media Gambar Seri pada Siswa kelas XI IPS SMA Muhammadiyah Kupang Tahun Ajaran 2018/2019 Ramadhan Jamhar, Orance M. Tamonob, Sunu Hastuti	208-213
Peningkatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing di SMP Pembangunan Laboratorium UNP Padang dalam Kegiatan Penugasan Dosen di Sekolah (PDS) Rani Oktavia, Dewi Kartina	214-221
Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Rhoudatul Annisa, Wita Nirmala, Annisa Dwita Sari, Putri Lenggogeni, Olla Safitri, Festiyed	222-226
Meta-Analisis Pengaruh Lembar Kerja Siswa Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika SMA Rima Surwanti, Amira Tiara Wulandari, Kitty Mulyati Chania, Nurul Azkia Firmonia, Rara Nur Rida M.Y, Festiyed	227-233
Meta-Analisis Pengaruh LKPD Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Rizka Okta Perrina, Siska Aryani, Mejulia Nurvita Sari, Pusri Mela, Santi Asmara, Festiyed	234-239

Bimbingan dan Konseling Komprehensif Dalam Upaya Untuk Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Rumayati, Ainur Rosidah	240-244
Praktikalitas Modul Kalkulus Terintegrasi Strategi Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> Berbantuan Media Kartu untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Filkom UPI “YPTK” Padang Sri Diana Putri, Mishbah Ulhusna, Zakiman	245-250
Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Melalui Model Kooperatif Tipe Think Talk Write Suherman, Rina Darmila	251-259
Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kompetensi Kognitif Siswa SMKN 5 Padang Suriyadi, Fivia Eliza, Doni Tri Putra Yanto	260-270
Efektivitas Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sma Muhammadiyah 1 Medan T.P 2018/2019 Tua Halomoan Harahap, Khairunnisa	271-278
Study of School Assignment Program As A Efforts To Improve Integrated Theme Learning Quality in The Second Class Primary School Yanti Fitria, Farida F, Sastra Dewi, Muhammad Ilham Syarif	279-284
Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Kimia Siswa dengan Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> Melalui Program PDS di SMA Pembangunan Laboratorium UNP Yerimadesi, Laksmiawati Yunaz	285-292
Penggunaan Alat Venturimeter dari Barang Bekas dengan Model Pembelajaran PjBL untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Yunida Herawati, Hidayati	293-300

Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Mata Diklat Dasar Perancangan Teknik Mesin dengan Menggunakan Model Jigsaw

Ambiyar⁽¹⁾ dan Indra Amir⁽²⁾

¹⁾Dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

²⁾Guru SMK Negeri 5 Padang
ambiyar@ft.unp.ac.id

ABSTRACT

Problems in the learning process are many students who are less active, silent, and play mobile phones. This study aims to improve student motivation and learning outcomes in the basic training courses in mechanical engineering design by applying the Jigsaw model. This research is a Classroom Action Research. This research was conducted in July-September 2018 in class tenth of Vocational High School No.5 Padang. The number of students is 33 people. This study consisted of 4 cycles. Data was collected using observation sheets and tests. Based on the results of the observation, the average learning motivation in cycle 1 was 52.9%, cycle 2 was 64.5%, cycle 3 was 76.2, and cycle 4 was 86.3. In addition to student learning motivation, learning outcomes also experience a classical increase. In cycle 1 the classical average value was 52.3%, cycle 2 obtained the classical average value of 65.8, cycle 3 obtained the classical average value of 76.1, and cycle 4 obtained the classical average value of 85.9. This means that the application of the Jigsaw learning model can improve students' motivation and learning outcomes in the basic of mechanical engineering design.

Keywords : Jigsaw model, learning motivation, learning outcome, the basic of mechanical engineering design



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Guru sebagai seorang fasilitator dalam proses pembelajaran perlu mencari alternatif agar siswanya terlibat aktif dan memiliki motivasi yang tinggi untuk mencapai keberhasilan dalam belajar. Motivasi adalah “perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan”(Sadirman, 2014:73). Sementara itu mengatakan bahwa motivasi adalah daya penggerak di dalam diri orang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai tujuan tertentu (Winkel 2004; Purwanto, 2007). Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respons dari suatu aksi, yakni tujuan. Motivasi memang muncul dari dalam diri manusia, tetapi kemunculannya karena terdorong oleh adanya unsur lain, dalam hal ini adalah tujuan. Tujuan ini akan menyangkut soal kebutuhan yang akan mengarahkan perilaku pada tujuan tertentu dalam rangka pemenuhan kebutuhan tersebut.

Motivasi dapat juga dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan perasaan tidak suka itu. Jadi motivasi itu dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu adalah tumbuh di dalam diri seseorang. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang meminjamkan kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Ibaratnya seseorang menghadiri suatu ceramah, tetapi karena ia tidak tertarik pada materi yang diceramahkan, maka tidak akan mencamkan, apalagi mencatat isi ceramah tersebut. Hasil belajar akan optimal kalau ada motivasi yang tepat. Kegagalan belajar siswa jangan begitu saja mempersalahkan pihak siswa, sebab mungkin saja guru tidak berhasil dalam memberi motivasi yang mampu membangkitkan semangat dan kegiatan siswa untuk belajar. Jadi tugas guru bagaimana mendorong para siswa

agar pada dirinya tumbuh motivasi. Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran yang terjadi masih belum maksimal. Siswa menjadi pasif dan kurang berani dalam mengemukakan pendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan, dan bermain *hand phone*. Salah satu penyebab siswa belum termotivasi dan aktif dalam pembelajaran, karena model pembelajaran yang diterapkan.

Model pembelajaran masih berpusat kepada guru (*teacher centre*). Menurut Sudjana (2010:35) strategi pembelajaran ini cepat memacu rasa bosan siswa untuk belajar, sehingga sulit bagi guru untuk dapat melihat perubahan aktivitas siswa dalam belajar dan dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar dikarenakan pemanfaatan waktu belajar yang lebih fokus untuk menyelesaikan materi pembelajaran. Menyikapi kondisi tersebut di atas, maka perlu adanya upaya perbaikan kualitas pembelajaran pada mata diklat Dasar Perancangan Teknik Mesin (DPTM) melalui penerapan sebuah model pembelajaran yang dapat mendorong tingkat motivasi belajar siswa dan memfokuskan perhatiannya pada mata diklat tersebut. Salah satu model pembelajaran yang akan digunakan dalam memperbaiki kualitas pembelajaran pada mata diklat DPTM adalah model Jigsaw. DPTM adalah ilmu yang mempelajari dasar perancangan teknik mesin yang dapat diaplikasikan di lingkungan industri (Wulandari, 2017).

Model jigsaw ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang secara heterogen dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan tanggung jawab secara mandiri (Rusman, 2014:218). Anggota dari kelompok yang berbeda memiliki tanggung jawab untuk mempelajari suatu bahan materi yang sama dan selanjutnya berkumpul dalam kelompok ahli untuk saling membantu mengkaji bagian yang ingin dibahas. Selanjutnya setelah melakukan diskusi kelompok ahli, siswa yang berada dalam kelompok ahli tersebut kembali ke kelompok semula yang dinamakan kelompok asal untuk mengajar anggotanya di kelompok asal mengenai materi yang telah dibahas dalam kelompok ahli. Siswa dievaluasi secara individual mengenai bahan yang telah dipelajari setelah diadakan diskusi. Melalui model ini siswa dituntut untuk menyampaikan pendapatnya masing-masing terkait materi pelajaran yang sedang dipelajari. Dengan demikian keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran dapat meningkat. Hasil penelitian penerapan model Jigsaw menunjukkan peningkatan aktivitas dan hasil belajar TIK Wedayanti (2010), peningkatan hasil belajar PKN (Ritonga, 2017). Penelitian lain menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar bahasa Inggris (Evcim, 2012), pemahaman konsep-konsep Fisika (Tarhan, *et.al*, 2013), pemecahan konsep kimia organik dasar (Gagatay, 2013), kerja sama antar siswa (Adam, 2013), hasil belajar ekonomi (Chu, 2014), *self efficacy & achievement in chemistry* (Mari, 2015), motivasi dan hasil belajar dalam pendidikan islam (Al-Salkhi, 2015), kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar IPS (Prayoga, 2016), peningkatan motivasi dan hasil belajar Sosiologi (Titis, 2016), dan hasil belajar Matematika (Nurfitriyanti, 2017), hasil belajar Kewarganegaraan (Adam, 2017), dan hasil belajar Fisika (Karacop, 2017).

Ada beberapa alasan atau pertimbangan dalam memilih model pembelajaran tipe *Jigsaw*. Pertama, model pembelajaran ini telah diterapkan dalam pembelajaran TIK, PKN, IPS, dan Sosiologi, sedangkan dalam pembelajaran mata diklat DPTM belum ditemukan penerapannya. Kedua, model pembelajaran ini mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya dan membandingkan dengan ide temannya. Bermakna ketika dalam proses pemecahan masalah. Ketiga, model pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk mengemukakan pendapat, meningkatkan keterampilan berkomunikasi dengan mengajarkan materi yang telah ia bahas dan kuasai kepada teman kelompoknya. Keempat, model pembelajaran ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam berinteraksi selama belajar kelompok. Model pembelajaran mengharuskan peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri, dikarenakan penyesuaian terhadap implementasi kurikulum di dalam kelas. Walaupun begitu, pelaksanaan pembelajaran pada tingkat SMK masih membutuhkan pengawasan dan bimbingan dari pendidik. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih tertarik dalam belajar dan keaktifan siswa dapat dimunculkan dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar Dasar Perancangan Teknik Mesin melalui penerapan Model Pembelajaran Tipe *Jigsaw* bagi Siswa SMK Negeri 5 Padang.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian yang menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Responden penelitian adalah siswa kelas X Teknik Mesin (TM) SMK Negeri No. 5 Padang. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti tahap-tahap penelitian tindakan kelas yang pelaksanaannya tindakannya terdiri atas beberapa siklus. Setiap siklus terdiri perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Sukardi, 2013, Suharsimi, 2015) Tahap-tahap penelitian dalam masing-masing tindakan terjadi secara berulang yang akhirnya menghasilkan beberapa tindakan dalam penelitian tindakan kelas.

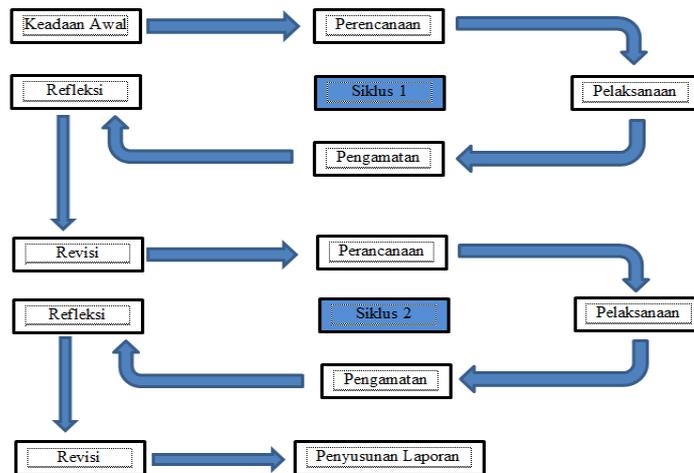
Perencanaan adalah mengembangkan rencana tindakan yang secara kritis untuk meningkatkan apa yang telah terjadi. Rencana penelitian tindakan kelas hendaknya tersusun dan dari segi definisi harus prospektif pada tindakan, rencana itu harus memandang ke depan. Rencana PTK hendaknya cukup fleksibel untuk dapat diadaptasikan dengan pengaruh yang tidak dapat diduga dan kendala yang belum kelihatan. Perencanaan disusun berdasarkan masalah dan hipotesis tindakan yang diuji secara empirik sehingga perubahan yang diharapkan dapat mengidentifikasi aspek dan hasil PBM, sekaligus mengungkap faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan tindakan.

Tindakan yang dimaksud di sini adalah tindakan yang dilakukan secara sadar dan terkendali, yang merupakan variasi praktik yang cermat dan bijaksana. Praktik diakui sebagai gagasan dalam tindakan dan tindakan itu digunakan sebagai pijakan bagi pengembangan tindakan-tindakan berikutnya, yaitu tindakan yang disertai niat untuk memperbaiki keadaan. Salah satu perbedaan antara penelitian tindakan dan penelitian biasa adalah bahwa penelitian tindakan diamati. Pelakunya mengumpulkan bukti tentang tindakan mereka agar dapat sepenuhnya menilainya. Untuk mempersiapkan evaluasi, sebelum bertindak mereka memikirkan jenis bukti yang akan diperlukan untuk mengevaluasi tindakan yang kritis.

Observasi berfungsi untuk mendokumentasikan pengaruh tindakan terkait. Observasi itu berorientasi ke masa yang akan datang, memberikan dasar bagi refleksi sekarang, lebih-lebih lagi ketika putaran sekarang ini berjalan. Observasi yang cermat diperlukan karena tindakan selalu dibatasi oleh keadaan realitas, dan semua kendala itu belum pernah dapat dilihat dengan jelas pada waktu yang lalu. Observasi perlu direncanakan dan juga didasarkan dengan keterbukaan pandangan dan pikiran serta bersifat responsif.

Refleksi adalah mengingat dan merenungkan suatu tindakan persis seperti yang telah dicatat dalam observasi. Refleksi berusaha memahami proses, masalah, persoalan, dan kendala yang nyata dalam tindakan strategis. Refleksi mempertimbangkan ragam perspektif yang mungkin ada dalam suatu situasi dan memahami persoalan serta keadaan tempat timbulnya persoalan itu. Refleksi biasanya dibantu oleh diskusi diantara peneliti dan kolaborator. Melalui diskusi, refleksi memberikan dasar perbaikan rencana. Refleksi memiliki aspek evaluatif-refleksi meminta peneliti PTK untuk menimbang-nimbang pengalamannya untuk menilai apakah pengaruh (persoalan yang timbul) memang diinginkan, dan memberikan saran-saran tentang cara-cara mensejahterakan pekerjaan. Refleksi (perenungan) merupakan kegiatan analisis, interpretasi dan eksplanasi (penjelasan) terhadap semua informasi yang diperoleh dari observasi atas pelaksanaan tindakan.

Tahap-tahap penelitian membentuk spiral. Penelitian yang bersifat spiral tersebut dengan jelas pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kelas
Sumber: Kunandar (2016)

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan tes. Lembar observasi digunakan untuk mengamati motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran dengan indikator keinginan untuk berhasil, dorongan belajar, dan penugasan. Selanjutnya, tes digunakan untuk memperoleh hasil belajar. Tes yang digunakan berbentuk tes obyektif pilihan ganda dengan empat pilihan (*option*). Tes yang diberikan kepada responden penelitian dilakukan uji coba kepada siswa lain yang materi pembelajarannya sama dengan siswa yang akan dijadikan objek penelitian. Uji coba dari tes meliputi uji validitas butir, reliabilitas, indeks kesukaran, daya pembeda. Uji validitas butir soal digunakan korelasi point biserial dan Uji reliabilitas menggunakan rumus KR20 (Sudijono, 2011). Selanjutnya dilakukan analisis indeks kesukaran dan daya pembeda butir soal (Ambiyar, 2012).

Teknik analisis data, untuk lembar pemberian skor motivasi belajar siswa akan dianalisis dengan cara kuantitatif dalam bentuk persentase. Untuk melihat hasil motivasi siswa dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Y} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

Dengan keterangan:

P : Persentase aktivitas yang diamati setiap pertemuan

$\sum X$: Jumlah skor motivasi belajar siswa

$\sum Y$: Jumlah skor maksimal motivasi belajar

Interpretasi motivasi belajar siswa berpedoman pada Tabel 1 kategori berikut ini.

Tabel 1. Klasifikasi Motivasi Belajar Siswa

No	Interval	Kategori
1	$\geq 90 \%$	Sangat tinggi
2	76 % - 89 %	Tinggi
3	60 % - 75 %	Cukup
4	46 % - 59 %	Rendah
5	$\leq 45 \%$	Sangat rendah

Penilaian hasil belajar siswa diperoleh dari nilai tugas dan nilai ujian yang diadakan pada setiap akhir siklus dengan KKM 75. Menurut Sudijono (2011) persentase penilaian dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100\%$$

Ketuntasan klasikal tercapai apabila nilai ketuntasan klasikal kelas telah mencapai persentase nilai 75%. Penelitian ini dapat dikatakan berhasil dan bisa dihentikan apabila sudah mencapai indikator yang diinginkan. Indikator keberhasilan pelaksanaan tindakan perbaikan kualitas pembelajaran dapat ditetapkan oleh guru yang dalam hal ini adalah peneliti sendiri sesuai kemampuan siswa dan tingkat perbaikan yang ingin dicapai. Kriteria keberhasilan dalam peningkatan kualitas pembelajaran pada penelitian melalui penerapan pembelajaran Jigsaw yaitu: (1) motivasi belajar pada siklus I motivasi belajar siswa mencapai persentase sebesar 50%, siklus II, motivasi belajar siswa mencapai persentase sebesar 60%, siklus III, motivasi belajar siswa mencapai persentase sebesar 70%, dan siklus IV, motivasi belajar siswa mencapai persentase sebesar 80%, (2) hasil belajar pada siklus I, hasil belajar siswa mencapai persentase sebesar 50%, siklus II, hasil belajar siswa mencapai persentase sebesar 60%, siklus III, hasil belajar siswa mencapai persentase sebesar 70%, dan siklus IV, hasil belajar siswa mencapai persentase sebesar 80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada model pembelajaran Jigsaw, siswa berkomunikasi dan bekerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu, belajar dalam kelompok memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan strategi pemecahan masalah secara bersama. Setiap siswa diharapkan untuk aktif selama proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil motivasi belajar selama mengikuti pembelajaran dengan penerapan model Jigsaw seperti dicantumkan pada tabel 2.

Tabel 2. Motivasi belajar siswa

No	Aspek Pengamatan	Siklus			
		I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)
1.	Keinginan untuk berhasil				
	a. Keinginan siswa untuk bertanya di kelas	52,3	62,5	72,2	82,5
	b. Keinginan siswa untuk mengemukakan ide	48,1	61,9	70,8	86,3
	c. Keseriusan siswa dalam mengerjakan tugas	48,1	62,5	78,1	92,3
	d. Berusaha menyelesaikan tugas dengan unggul	51,2	65,3	76,4	86,7
2.	Dorongan belajar				
	a. Perhatian siswa saat guru menjelaskan tugas	62,5	66,7	78,1	88,1
	b. Pemahaman siswa terhadap tugas	52,3	65,3	72,2	82,5
	c. Berusaha mencari sumber belajar untuk penyelesaian tugas	46,5	62,5	76,4	81,9
	d. Keaktifan dalam menyelesaikan tugas kelompok	48,1	65,3	78,7	92,3
3.	Penugasan				
	a. Mengerjakan tugas sesuai perintah	66,7	76,4	81,9	88,1
	b. Ketepatan menyelesaikan tugas sesuai waktunya	52,3	65,3	78,1	86,7
	c. Kemampuan menyajikan tugas di depan kelas	51,2	66,7	72,2	82,5
	Rata-rata motivasi belajar siswa (%)	52,6	64,5	76,2	86,3

Tabel 2 menunjukkan persentase tiap aspek pengamatan mengalami peningkatan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil analisis siklus I menunjukkan rata-rata motivasi belajar siswa 51,2% berada dalam kategori rendah, namun telah memenuhi indikator keberhasilan 50% dan dilanjutkan ke siklus dua. Rata-rata motivasi belajar siswa pada siklus II diperoleh sebesar 63,1% berada dalam kategori cukup, juga telah memenuhi indikator keberhasilan. Pada siklus III, rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 76,5% berada dalam kategori tinggi dan telah memenuhi indikator keberhasilan. Terakhir pada siklus IV, rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 86,3% berada dalam kategori tinggi dan memenuhi indikator keberhasilan.

Peningkatan motivasi belajar siswa dalam belajar DPTM ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan motivasi belajar siswa dari siklus I ke siklus IV yang telah mencapai indikator keberhasilan tindakan seperti tertera pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Ketercapaian Keberhasilan Tindakan Penelitian untuk Motivasi Belajar Siswa

No	Siklus	Indikator Keberhasilan Tindakan (%)	Hasil Penelitian (%)	Keterangan Keberhasilan Tindakan
1	I	50	52,6	Berhasil
2	II	60	64,5	Berhasil
3	III	70	76,2	Berhasil
4	IV	80	86,3	Berhasil

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa indikator keberhasilan untuk setiap siklusnya telah tercapai. Hal ini menandakan bahwa tindakan penerapan pembelajaran *Jigsaw* pada penelitian ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X TPM di SMK Negeri 5 Padang pada mata diklat DPTM

Selanjutnya, terkait dengan hasil belajar terjadi peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Dari total 33 siswa, pada siklus I sebanyak 16 siswa dinyatakan tuntas dalam belajar dengan nilai mencapai KKM dan pada siklus II terjadi peningkatan ketuntasan belajar menjadi 22 siswa, siklus III menjadi 26 siswa, dan pada siklus IV 30 siswa mencapai KKM. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Jigsaw* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar ini, dibuktikan dengan peningkatan ketuntasan klasikal dari siklus I ke siklus II yang telah mencapai indikator keberhasilan tindakan yang ditentukan seperti tertera pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Ketercapaian Keberhasilan Tindakan Penelitian untuk Hasil Belajar Siswa

No	Siklus	Indikator Keberhasilan Tindakan (%)	Hasil Penelitian (%)	Keterangan Keberhasilan Tindakan
1	I	50	52,3	Berhasil
2	II	60	65,8	Berhasil
3	III	70	76,1	Berhasil
4	IV	80	85,9	Berhasil

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa indikator keberhasilan untuk setiap siklusnya telah tercapai. Ini menandakan bahwa tindakan penerapan pembelajaran *Jigsaw* pada penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X Teknik Mesin di SMK Negeri No.5 Padang pada mata diklat DPTM.

Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa dengan penerapan model *Jigsaw*, pada siklus I sebesar 51,2 % dan siklus IV sebesar 86,3%. Motivasi itu muncul dari dalam diri manusia, karena terdorong oleh adanya unsur-unsur diantaranya tujuan. Tujuan itu sendiri akan menyangkut dengan kebutuhan atau keinginan seseorang. Dengan demikian akan mengarahkan perilaku pada tujuan tertentu dalam rangka pemenuhan kebutuhan tersebut. Motivasi dapat juga dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu. Adanya faktor dari luar, dengan penerapan metode *Jigsaw* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Jadi, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Motivasi belajar adalah merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang

memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Ibaratnya seseorang menghadiri suatu ceramah, tetapi karena ia tidak tertarik pada materi yang diceramahkan, maka tidak akan mencamkan, apalagi mencatat isi ceramah tersebut. Hasil belajar akan optimal kalau ada motivasi yang tepat. Sehubungan dengan hal ini maka kegagalan belajar siswa jangan begitu saja mempersalahkan pihak siswa, sebab mungkin saja guru tidak berhasil dalam memberi motivasi yang mampu membangkitkan semangat dan kegiatan siswa untuk berbuat/belajar. Jadi tugas guru bagaimana mendorong para siswa agar pada dirinya tumbuh motivasi.

Keberhasilan proses belajar mengajar bukan hanya dipengaruhi oleh faktor intelektual saja, melainkan juga oleh faktor-faktor non intelektual lain yang tidak kalah penting dalam menentukan hasil belajar seseorang, salah satunya adalah kemampuan seseorang siswa untuk memotivasi dirinya. Motivasi sangat penting artinya dalam kegiatan belajar, sebab adanya motivasi mendorong semangat belajar dan sebaliknya kurang adanya motivasi akan melemahkan semangat belajar. Motivasi merupakan syarat mutlak dalam belajar; seorang siswa yang belajar tanpa atau kurang motivasi, maka akan memperoleh hasil kurang maksimal. Hal ini mendukung temuan penelitian, bahwa siswa dengan motivasi rendah yang memiliki skor rata-rata 51,2% pada siklus I memperoleh skor rata-rata hasil belajar sebesar 52,3%. Akan tetapi siswa yang sudah memiliki motivasi belajar tinggi dengan skor rata-rata sebesar 86,3% berhasil memperoleh skor rata-rata hasil belajar sebesar 85,9%. Hal ini telah memenuhi KKM dalam mata diklat DPTM sebesar 75.

Motivasi memegang peranan yang amat penting dalam belajar. Maslow dengan teori kebutuhannya, menggambarkan hubungan hirarkhis dan berbagai kebutuhan, di ranah kebutuhan pertama merupakan dasar untuk timbul kebutuhan berikutnya. Jika kebutuhan pertama telah terpuaskan, barulah manusia mulai ada keinginan untuk memuaskan kebutuhan yang selanjutnya. Pada kondisi tertentu akan timbul kebutuhan yang tumpang tindih, contohnya adalah orang ingin makan bukan karena lapar tetapi karena ada kebutuhan lain yang mendorongnya. Jika suatu kebutuhan telah terpenuhi atau terpuaskan, itu tidak berarti bahwa kebutuhan tersebut tidak akan muncul lagi untuk selamanya, tetapi kepuasan itu hanya untuk sementara waktu saja. Manusia yang dikuasai oleh kebutuhan yang tidak terpuaskan akan termotivasi untuk melakukan kegiatan guna memuaskan kebutuhan tersebut.

Seorang siswa yang merasa terancam atau dikucilkan baik oleh siswa lain maupun gurunya, maka ia tidak akan termotivasi dengan baik dalam belajar. Ada kebutuhan yang disebut harga diri, yaitu kebutuhan untuk merasa dipentingkan dan dihargai. Seseorang siswa yang telah terpenuhi kebutuhan harga dirinya, maka dia akan percaya diri, merasa berharga, merasa kuat, merasa mampu/bisa, merasa berguna dalam hidupnya. Kebutuhan yang paling utama atau tertinggi yaitu jika seluruh kebutuhan secara individu terpenuhi maka akan merasa bebas untuk menampilkan seluruh potensinya secara penuh. Dasarnya untuk mengaktualisasikan sendiri meliputi kebutuhan menjadi tahu, mengerti untuk memuaskan aspek-aspek kognitif yang paling mendasar.

Guru sebagai seorang pendidik harus tahu apa yang diinginkan oleh para siswanya. Seperti kebutuhan untuk berprestasi, karena setiap siswa memiliki kebutuhan untuk berprestasi yang berbeda satu sama lainnya. Tidak sedikit siswa yang memiliki motivasi berprestasi yang rendah, mereka cenderung takut gagal dan tidak mau menanggung resiko dalam mencapai prestasi belajar yang tinggi. Meskipun banyak juga siswa yang memiliki motivasi untuk berprestasi yang tinggi. Siswa memiliki motivasi berprestasi tinggi kalau keinginan untuk sukses benar-benar berasal dari dalam diri sendiri. Siswa akan bekerja keras baik dalam diri sendiri maupun dalam bersaing dengan siswa lain.

Siswa yang datang ke sekolah memiliki berbagai pemahaman tentang dirinya sendiri secara keseluruhan dan pemahaman tentang kemampuan mereka sendiri khususnya. Mereka mempunyai gambaran tertentu tentang dirinya sebagai manusia dan tentang kemampuan dalam menghadapi lingkungan. Ini merupakan cap atau label yang dimiliki siswa tentang dirinya dan kemungkinannya tidak dapat dilihat oleh guru namun sangat mempengaruhi kegiatan belajar siswa. Gambaran itu mulai terbentuk melalui interaksi dengan orang lain, yaitu keluarga dan teman sebaya maupun orang dewasa lainnya, dan hal ini mempengaruhi hasil belajarnya di sekolah.

Berdasarkan pandangan di atas dapat diambil pengertian bahwa siswa datang ke sekolah dengan gambaran tentang dirinya yang sudah terbentuk. Meskipun demikian adanya, guru tetap dapat mempengaruhi maupun membentuk gambaran siswa tentang dirinya itu, dengan tujuan agar tercapai

gambaran tentang masing-masing siswa yang lebih positif, sekaligus dapat meningkatkan motivasi belajarnya. Motivasi sebagai faktor utama dalam belajar yakni berfungsi menimbulkan, mendasari, dan menggerakkan perbuatan belajar. Menurut hasil penelitian melalui observasi langsung, bahwa kebanyakan siswa yang besar motivasinya akan giat berusaha, tampak gagah, tidak mau menyerah, serta giat membaca untuk meningkatkan hasil belajar serta memecahkan masalah yang dihadapinya. Sebaliknya mereka yang memiliki motivasi rendah, tampak acuh tak acuh, mudah putus asa, perhatiannya tidak tertuju pada pembelajaran yang akibatnya siswa akan mengalami kesulitan belajar.

Metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsung pembelajaran (Sudjana, 2005). Dalam pemilihan metode apa yang tepat, guru harus melihat situasi dan kondisi siswa serta materi yang diajarkan. Dalam kegiatan belajar mengajar daya serap peserta didik tidaklah sama. Dalam menghadapi perbedaan tersebut, strategi pengajaran yang tepat sangat dibutuhkan. Metode pembelajaran merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat dilakukan oleh guru untuk menghadapi masalah tersebut sehingga pencapaian tujuan pengajaran dapat tercapai dengan baik. Dengan pemanfaatan metode yang efektif dan efisien, guru akan mampu mencapai tujuan pengajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) penerapan model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi belajar siswa ini dari siklus I sebesar 52,6,93% dengan kategori rendah menjadi 86,3% pada siklus IV dengan kategori tinggi, (2) penerapan model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar ini dibuktikan dari peningkatan ketuntasan klasikal yang sebelumnya pada siklus I sebesar 59,23% dengan 16 siswa yang tuntas meningkat dengan baik pada siklus IV menjadi 85,9% dengan 30 siswa yang tuntas dari total 33 siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan saran untuk guru, bahwa model Jigsaw dapat digunakan sebagai salah satu model alternatif dalam mata diklat DPTM karena dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar ini. Model Jigsaw agar diimplementasikan sesuai dengan sintaksnya, dan menerapkan prinsip-prinsip, dan berikan penghargaan (*reward*) bagi kelompok yang unggul dalam menyelesaikan dan menyajikan tugasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada
- Ambiyar, 2012. *Pengukuran dan Tes Dalam Pendidikan*. Padang: UNP Press
- Adams, Francis Hull. 2013. Using Jigsaw Technique as an Effective Way of Promoting Cooperative Learning among Primary Six Pupils in Fijai. *International Journal of Education and Practice*, 1(6):64-74
- Adam, Fransisco. 2017. *Pengembangan Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw Berbasis Media Card Sort pada Pendidikan Kewarganegaraan di SMA*. Pontianak. Pascasarjana Universitas Tanjung Pura.
- Al-Salkhi, Mahmoud Jamal. 2015. The Effectiveness of Jigsaw Strategy on the Achievement and Learning Motivation of the 7th Primary Grade Students in the Islamic Education. *International Journal of Humanities and Social Science Vol. 5, No. 4.i*
- ÇAĞATAY, Gülşen, Gökhan DEMİRCİOĞLU. 2013. The Effect of Jigsaw-i Cooperative Learning Technique on Students' Understanding about Basic Organic Chemistry Concepts. *The International Journal of Educational Researchers*, 4 (2): 30-37
- Chu, Shan-Ying. 2014. Application of the Jigsaw Cooperative Learning Method in Economics Course. *International Journal of Managerial Studies and Research (IJMSR) Volume 2, Issue 10*.
- Eko Prayoga Jaya, 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Tulang Bawang Tengah Tahun Pelajaran 2015/2016. *Skripsi*. Lampung: Universitas Negeri Lampung.



- Evcim, Hüseyin and Ömer Faruk İpek. 2012. Effects of Jigsaw II on Academic Achievement in English prep. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 70 (2013) 1651 – 1659
- Karacop, Ataman. 2017. The Effects of Using Jigsaw Method Based on Cooperative Learning Model in the Undergraduate Science Laboratory Practices. *Universal Journal of Educational Research* 5(3): 420-434.
- Kunandar. (2016). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Ngalim Purwanto. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurfitriyanti, Maya. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Emosional. *Jurnal Formatif* 7(2): 153-162
- Maden, Sedat. 2011. / Effect of Jigsaw I Technique on Achievement in Written Expression Skill. *Educational Sciences: Theory & Practice* - 11(2) • Spring • 911-917
- Mari, Jonathan. 2015. Effects of Jigsaw Model of Cooperative Learning on Self-Efficacy and Achievement in Chemistry among Concrete and Formal Reasoners in Colleges of Education in Nigeria. *International Journal of Information and Education Technology*, Vol. 5, No. 3.
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anas Sudijono. 201. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung. Sinar Baru Algensindo.
- Suharsimi Arikunto, dkk. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sukardi. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas: Implementasi dan Pengembangannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Tarhan, Leman, et.al. 2013. A jigsaw Cooperative Learning Application in Elementary Science and Technology Lessons: Physical and Chemical Changes. *Research in Science & Technological Education*: Routledge
- Titis Prabaningrum. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil belajar Sosiologi Siswa Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Sidoharjo Wonogiri Tahun Pelajaran 2015/2016. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Winkel, W. S. 2004. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari, Eka Pitri. 2017. *Dasar Perancangan Teknik Mesin*. Jakarta: Bumi Aksara