



## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR DASAR - DASAR KONSTRUKSI BANGUNAN DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH PADA SISWA KELAS X PROGRAM KEAHLIAN DESAIN PERMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN DI SMK NEGERI 5 MEDAN

Parlaungan Hutagaol<sup>1</sup>, Nadya Putri Andhika Siregar<sup>1</sup>

Universitas Negeri Medan

Surrel : [nadyaputriandhikasrg@gmail.com](mailto:nadyaputriandhikasrg@gmail.com)

Disetujui : 12 Juni 2021

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah dengan menggunakan dua model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw serta melihat karakteristik siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah dalam proses pembelajaran. penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Medan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X DPIB 1 yang berjumlah 32 siswa yang diajar dengan model pembelajaran STAD dan siswa kelas X DPIB 2 yang berjumlah 32 siswa yang diajar dengan model pembelajaran Jigsaw. Sebelum penelitian ini dilakukan, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji cobakan. Hasil uji coba instrumen angket Motivasi Belajar diperoleh 25 butir angket yang valid dari 30 butir angket yang diuji cobakan dengan reliabilitas sebesar 0,886 yang artinya tergolong sangat tinggi. Hasil uji coba instrumen tes hasil belajar dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah diperoleh 24 butir soal yang valid dari 30 butir soal yang diuji cobakan dengan reliabilitas sebesar 0,884 yang artinya tergolong sangat tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif memberi pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan  $F_{hitung} = 6,081 > F_{tabel} = 4,001$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Tingkat motivasi belajar siswa pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan  $F_{hitung} = 5,467 > F_{tabel} = 4,001$ . Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif dan tingkat motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dengan  $F_{hitung} = 0,227 < F_{tabel} = 4,001$ .

**Kata Kunci :** Hasil Belajar, Kooperatif, Motivasi Belajar

### ABSTRACT

*This study aims to improve learning outcomes of the Basics of Building Construction and Land Measurement Techniques by using two cooperative learning models, namely the STAD-type cooperative learning model and the Jigsaw-type cooperative learning model and seeing the characteristics of students who have high learning motivation and low learning motivation. in the learning process. This research was conducted at SMK Negeri 5 Medan. The subjects of this study were 32 students of class X DPIB 1, who were taught using the STAD learning model and 32 students of class X DPIB 2 who were taught using the Jigsaw learning model. Before this research was conducted, the research instruments were tested first. The results of the learning motivation questionnaire instrument trial obtained 25 valid questionnaire items from 30 questionnaire items tested with a reliability of 0.886 which means that it is classified as very high. The results of the test instrument test results of learning the basics of building construction and land measurement techniques obtained 24 valid items from 30 items tested with a reliability of 0.884 which means that it is classified as very high. The results showed that the cooperative learning model had a significant different effect on student learning outcomes with  $F_{count} = 6.081 > F_{table} = 4.001$  at the significant level  $\alpha = 0.05$ . The level of student learning motivation has a significantly different effect on student learning outcomes with  $F_{count} = 5.467 > F_{table} = 4.001$ . There is no interaction between the cooperative learning model and the level of learning motivation on student learning outcomes with  $F_{count} = 0.227 < F_{table} = 4.001$ .*

**Keywords:** Cooperative, Learning Outcome, Learning Motivation

## **1. Pendahuluan**

Pendidikan pada hakikatnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Kemampuan-kemampuan yang diperlukan generasi di masa yang akan datang, di samping menitikberatkan pada penguasaan materi dan berpikir, juga menitikberatkan pada kemampuan berkomunikasi, kreatif, berpikir jernih, dan kritis. Seperti tertulis dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Butir 1 yaitu "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Pendidikan telah banyak sekali mengalami perubahan atau pembaharuan yang bertujuan untuk meningkatkan dan memajukan mutu pendidikan. Berhasilnya tujuan tersebut ditentukan oleh banyak faktor, beberapa faktor diantaranya adalah pendidik atau guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar dan peserta didik atau siswa dalam menjalankan proses pembelajaran. Seorang guru dapat mempengaruhi, membina dan meningkatkan kecerdasan, keterampilan serta hasil belajar siswa. Seorang guru wajib memberikan arahan dalam proses pembelajaran. Guru dapat mengarahkan dan membimbing siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga terciptanya suatu interaksi yang baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Dalam proses pembelajaran, seorang guru harus memiliki strategi pembelajaran yang baik agar siswa yang diajar dapat belajar secara efektif dan efisien sehingga tercapainya tujuan dari pendidikan itu sendiri. Seorang peserta didik/ siswa juga memiliki peran dalam meningkatkan dan memajukan pendidikan, peserta didik harus mampu mencapai hasil belajar yang optimal agar tercapainya tujuan dari pendidikan itu sendiri.

Peserta didik yang memiliki intelegensi, minat, bakat dan motivasi dari dalam diri sendiri tentunya akan lebih mudah untuk mencapai hasil belajar yang optimal dan baik. Menurut Slameto (2010: 54) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terbagi dua yaitu faktor internal dan eksternal, faktor internal meliputi faktor jasmani yaitu faktor kesehatan

dan cacat tubuh, faktor psikologis yaitu intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan, dan faktor kelelahan yaitu kelelahan jasmani dan rohani. Faktor eksternal meliputi factor keluarga, faktor sekolah yaitu metode mengajar, kurikulum, pengajaran, metode belajar dan tugas rumah dan faktor masyarakat yaitu berupa kegiatan siswa dalam masyarakat maupun mass media.

Dalam upaya meningkatkan dan memajukan mutu pendidikan, maka pemerintah membuka Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan berbagai macam kompetensi keahlian. Sekolah Menengah Kejuruan, atau disingkat SMK, adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs (Peraturan Pemerintah No 17 Tahun 2010). SMK memiliki gaya pembelajaran yang berbeda dengan sekolah menengah lainnya. Siswa SMK akan mendapatkan lebih banyak praktek dibandingkan dengan teori, karena peserta didik dibekali dengan keahlian dan keterampilan khusus sesuai dengan jurusan yang diambil, agar setelah lulus nanti peserta didik sudah siap untuk bekerja. Tujuan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yaitu : 1) Mempersiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional, 2) Menyiapkan siswa agar mampu memiliki karier, mampu berkompetensi dan mampu mengembangkan diri, 3) Mempersiapkan tenaga kerja menengah untuk mengatasi kebutuhan dunia usaha dan industry pada saat ini maupun pada saat yang akan datang, 4) Menyiapkan tamatan agar menjadi warga Negara yang produktif dan inovatif.

SMK Negeri 5 Medan merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang mempersiapkan siswa memasuki dunia kerja. SMK Negeri 5 Medan merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang memberi bekal pengetahuan, teknologi, keterampilan, sikap mandiri, disiplin, serta etos kerja yang terampil dan kreatif sehingga kelak menjadi tenaga kerja yang memiliki pengetahuan dan keterampilan tingkat menengah yang sesuai dengan bidangnya. SMK Negeri 5 Medan memiliki Nomor Pokok Sekolah Nasional 10211063 dan beralamat di Jl. Timor No. 36, kel. Gaharu, kec. Medan Timur, kota Medan, prov.

Sumatera Utara. SMKN 5 Medan memiliki 4 program keahlian yang terdiri dari Teknik Bangunan, Teknik Elektro, Teknik Mesin, dan Teknik Otomotif. Program keahlian Teknik Bangunan sendiri, terdiri dari jurusan yaitu Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan atau biasa disingkat dengan DPIB. Program keahlian DPIB memiliki beberapa mata pelajaran kompetensi keahlian, yang diantaranya adalah Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT). Mata pelajaran DKBPT memiliki peran yang sangat penting karena menjadi dasar untuk merencanakan sebuah bangunan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran DKBPT, Bapak Tunggul Siahaan pada tanggal 16 November 2020 di SMKN 5 Medan, diketahui bahwa hasil belajar siswa kurang memuaskan dan juga motivasi belajar siswa tidak menunjukkan sebagaimana siswa yang bersemangat dalam hal menuntut ilmu. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai Ulangan Harian siswa mata pelajaran DKBPT kelas X DPIB 1 dan X DPIB 2 Program Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan SMKN 5 Medan Tahun Ajaran 2020/2021. Dari 64 orang siswa yang terdiri dari 32 siswa untuk kelas DPIB 1 dan 32 siswa untuk kelas DPIB 2. Jumlah siswa yang memperoleh nilai 80- 89 sebanyak 18 orang dan yang memperoleh nilai 90-100 sebanyak 5 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel. 1, berikut ini :

**Tabel 1.** Hasil Ulangan Harian Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) Siswa Kelas X DPIB 1 dan X DPIB 2 SMKN 5 Medan Tahun Ajaran 2020/2021

No	Interval Nilai	F absolut (Orang)	F relatif (%)	Keterangan
1	90 - 100	5	7,81 %	Sangat Kompeten
2	80 - 89	18	28,14 %	Kompeten
3	75 - 79	14	21,87 %	Cukup Kompeten
4	<75	27	42,18 %	Tidak Kompeten
<b>Jumlah</b>		64	100 %	

Sumber : Guru mata pelajaran DKBPT SMK Negeri 5 Medan

Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sesuai dengan standar ketuntasan yang ditentukan sekolah minimal nilai 75, bersumber dari Daftar Kumpulan Nilai (DKN) SMK Negeri 5 Medan tahun ajaran 2020/2021 untuk mata pelajaran Dasar- Dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik

Pengukuran Tanah (DKBPT). Hasil observasi yang telah dilakukan pada kedua kelas tersebut diperoleh bahwa terdapat 37 orang (57,82%) yang mendapat nilai KKM dan 27 orang (42,18%) yang mendapat nilai dibawah KKM. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa hasil belajar DKBPT belum optimal dan perlu ditingkatkan, nilai yang dicapai masih rendah, sehingga guru bidang studi harus melakukan remedial atau perbaikan. Untuk itu guru mempunyai kewajiban dalam mengatasi masalah tersebut, guru harus mampu mendorong semangat siswa untuk mempelajari Dasar- dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT), sehingga siswa tertarik dan mampu meningkatkan kompetensi sesuai dengan yang ditetapkan sekolah yaitu dengan nilai minimal 75. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran DKBPT, rendahnya hasil belajar DKBPT disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor internal yang berasal dari dalam individu (siswa) itu sendiri dan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu (siswa). Faktor internal yang menyebabkan rendahnya hasil belajar ialah faktor motivasi belajar siswa, motivasi belajar diperlukan oleh siswa untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan belajarnya, siswa yang memiliki motivasi belajar akan selalu berusaha untuk mendapatkan hasil belajar yang baik dan optimal. Faktor eksternal yang menyebabkan rendahnya hasil belajar ialah faktor dari guru maupun metode yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran. Guru yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional (metode ceramah) dalam memberikan materi pembelajaran, yang menyebabkan pembelajaran bersifat searah sehingga mengakibatkan siswa cenderung pasif.

Dalam penelitian ini akan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan tipe *jigsaw*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan tipe *jigsaw* merupakan dua tipe dari model pembelajaran kooperatif yang tepat untuk digunakan dalam penelitian ini dilihat dari sintaks model pembelajaran dan karakteristik dari materi pelajaran yang akan diambil dalam penelitian ini. Model pembelajaran STAD dan *jigsaw* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam kelompok dan menimbulkan suasana belajar yang partisipasif sehingga mendorong

timbulnya rasa ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran dan tentunya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan alternatif untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. Jika siswa dapat memahami dengan baik materi dari pelajaran dalam proses pembelajaran tentunya akan berdampak baik pada hasil belajar siswa. Hasil belajar yang baik dapat terwujud apabila siswa merasa tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* juga diyakini dapat meningkatkan rasa semangat siswa dalam proses pembelajaran dan membuat siswa antusias selama pembelajaran berlangsung. Menurut Isjoni (2010: 54), "pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai hasil yang maksimal". Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, setiap siswa dalam kelompok diberi materi yang berbeda-beda yang nantinya bertemu dengan teman lain dengan materi yang sama dalam kelompok ahli, dan setelah berdiskusi dengan kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok asal dan bertugas menjelaskan materinya kepada teman satu kelompoknya.

Faktor motivasi belajar sangat mempengaruhi tinggi rendahnya perolehan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran DKBPT, pada saat proses pembelajaran berlangsung munculnya sikap acuh tak acuh pada siswa, siswa sepertinya kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran DKBPT, Hal ini diduga karena motivasi belajar siswa yang kurang. Seharusnya sebelum dimulai pembelajaran guru harus mampu membuat siswa termotivasi untuk belajar, sebab motivasi belajar adalah salah satu faktor yang berperan untuk membuat siswa aktif dan antusias selama pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran di kelas akan lebih afektif jika didorong oleh adanya motivasi belajar pada diri setiap komponen pembelajaran.

## 2. Kajian Pustaka

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2013). Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu (Nawawi, 2013). Benyamin S. Bloom membagi hasil belajar menjadi tiga taksonomi yang disebut dengan tiga ranah belajar, yakni (1) Ranah Kognitif (*cognitive domain*) Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan otak serta pikiran. Termasuk di dalamnya berupa ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. (2) Ranah Afektif (*affective domain*) Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Termasuk di dalamnya penerimaan, penanggapan, penilaian, pengorganisasian, dan pembentukan pola hidup. (3) Ranah Psikomotorik (*psychomotoric domain*) Ranah psikomotorik adalah ranah yang berhubungan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu, yang termasuk ranah psikomotorik adalah kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan biasa, gerakan kompleks, penyesuaian, dan kreatifitas. Pembelajaran Kooperatif (*cooperatif learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Pada hakikatnya cooperative learning sama dengan kerja kelompok. Oleh karena itu, banyak guru yang mengatakan tidak ada sesuatu yang aneh dalam kooperatif learning karena mereka beranggapan telah biasa melakukan pembelajaran kooperatif learning dalam bentuk belajar kelompok. Agus Soprijo (2009: 54) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi. Model pembelajaran STAD merupakan salah satu metode pembelajaran

kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual dan rekognisi tim. STAD dapat digunakan bersama materi-materi kurikulum yang dirancang khusus untuk pembelajaran tim siswa yang disebarluaskan oleh John Hopkins Team Learning Project atau dapat juga digunakan bersama materi-materi yang diadaptasi dari buku teks atau sumber-sumber terbitan lainnya atau bisa juga dengan materi yang dibuat oleh guru. Model STAD juga mendorong siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya, teknik ini bisa digunakan untuk semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik. Menurut Trianto (2010: 68), pembelajaran kooperatif STAD merupakan salah satu jenis dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok. Sudrajat (2010, hal.5) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Model pembelajaran Jigsaw merupakan metode belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen. Siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Dalam pembelajaran ini, siswa juga memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya (Rusman dalam Shoimin, 2014:90). Menurut Frederick J.Mc.Donald dalam H. Nashar (2004: 39) Motivasi belajar adalah suatu perubahan tenaga di dalam diri seseorang (pribadi) yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Tetapi menurut Clayton Aldelfer dalam H.Nashar (2004:42)

motivasi belajar adalah kecenderungan siswa dalam melakukan kegiatan belajar yang didorong oleh hasrat untuk mencapai prestasi hasil belajar sebaik mungkin. Menurut Winkel (1996), motivasi belajar di sekolah dibedakan menjadi 2 bentuk, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Yang dimaksud dengan motivasi intrinsik adalah orang yang dengan motivasi belajar intrinsik tidak membutuhkan hadiah atau hukuman untuk membuat mereka belajar karena aktivitas belajar itu sendiri sudah menguntungkan. Sedangkan motivasi ekstrinsik adalah kebalikan dari motivasi intrinsik tersebut. Menurut Winkel (1996), orang dengan motivasi ekstrinsik dalam belajar di sekolah tidak akan tertarik pada aktivitas belajar itu sendiri melainkan hanya peduli pada apa yang dapat di peroleh (keuntungan) dari aktivitas belajar itu sendiri. Menurut Winkel (1996), pada siswa yang telah mencapai tingkat Sekolah Menengah Umum diharapkan bahwa bentuk motivasi intrinsik sudah menjadi lebih dominan, karena pada tahap perkembangan ini siswa sudah mampu menyadari pentingnya belajar bagi perkembangan dan kemajuannya sendiri.

Menurut Sardiman A.M (2011: 83) indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut : (1) Tekun menghadapi tugas. (2) Ulet dalam menghadapi kesulitan (tidak lekas puas). (3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah untuk orang dewasa (misalnya masalah pembangunan, politik, ekonomi, dan lain-lain) (4) Lebih senang bekerja mandiri. (5) Cepat bosan pada hal-hal yang berulang-ulang. (6) dapat mempertahankan pendapatnya.

### **3. Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan desain quasi eksperimen melalui pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan tipe *jigsaw*. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen pertama adalah kelompok siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sedangkan kelompok eksperimen kedua adalah kelompok siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Masing-masing kelompok eksperimen terdiri dari kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Setelah mendapat perlakuan dengan topik dan materi yang sama, maka kedua kelompok tersebut akan diberi penilaian untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dari masing-masing kelompok tersebut dalam pembelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah. Dalam penelitian ini, variabel yang diteliti terdiri dari tiga variabel, yaitu dua variabel bebas yakni Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan *jigsaw*, dan Motivasi belajar serta satu variabel terikat yaitu Hasil belajar DKBPT. Secara Definisi operasional masing-masing variabel dapat dijelaskan sebagai berikut :

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), adalah merupakan salah satu jenis dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* adalah merupakan salah satu dari model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya.

Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan siswa dalam aspek kognitif yang merupakan kemampuan memahami teori atau materi pelajaran sebagai hasil dari suatu kegiatan belajar mengajar yang mengakibatkan perubahan yang baik pada mata pelajaran DKBPT. Pengukuran variabel ini menggunakan soal tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda dengan kriteria penilaiannya adalah memberikan skor 1 untuk setiap soal yang dijawab benar dan 0 untuk setiap soal yang dijawab salah yang telah diuji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda soal. Motivasi Belajar adalah kekuatan yang mendorong siswa melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan pembelajaran disertai dengan usaha, dan jika tujuan tersebut tercapai maka akan mendapatkan kepuasan dari usaha yang dilakukan. Motivasi belajar siswa dibagi menjadi dua tingkat, yaitu motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar

rendah. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan bersungguh-sungguh dalam pembelajaran dan menyelesaikan tugas dengan baik. Penentuan Motivasi Belajar Tinggi dan Motivasi Belajar Rendah menggunakan median skor rata-rata yang dilakukan dengan cara menentukan skor terkecil dan skor terbesar dari angket motivasi belajar.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis hipotesis yakni uji normalitas dan uji homogenitas, langkah selanjutnya adalah uji hipotesis penelitian dengan Uji anava faktorial  $2 \times 2$ .

##### a. Pengujian Hipotesis Pertama

Berikut hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji anava faktorial  $2 \times 2$  pada Tabel. 2 berikut ini.

**Tabel 2.** Hasil Belajar Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif

Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif	
Fhitung	6,081
Ftabel	4,001
Kesimpulan	Hipotesis diterima

Hasil ringkasan pengujian pada tabel 2 di atas, diperoleh Fhitung sebesar 6,081 dan Ftabel untuk taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  adalah 4,001. Hasil ini menunjukkan bahwa Fhitung > Ftabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif memberi pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) pada siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2020/2021, dan hipotesis penelitian teruji akan kebenarannya. Karena hasil anava menunjukkan  $H_0$  ditolak, maka artinya terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, maka untuk menentukan model pembelajaran mana yang lebih baik/ unggul dilakukan uji lanjut dengan uji scheffe. Perhitungan dapat dilihat pada Tabel. 3 :

**Tabel 3.** Model Pembelajaran SRAD dan JIGSAW Model Pembelajaran STAD dan *Jigsaw*

DKK	55,21
DKK ( $1/n_1+n_2$ )	3,45
Fhitung	5,15

Model Pembelajaran STAD dan Jigsaw	
Ftabel	3,15
Ket	Hasil Belajar Kelompok Model Pembelajaran STAD lebih unggul dari <i>jigsaw</i>

Kriteria penerimaan jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka teruji secara signifikan. Berdasarkan hasil uji *Scheffe* pada tabel 4.17. Hasil perhitungan rata-rata hasil belajar antara kelas yang diajar dengan model pembelajaran STAD 75,75 dan kelas yang diajar dengan model pembelajaran *jigsaw* 71,53. Hasil analisis menunjukkan bahwa  $F_{hitung} (5,15) > F_{tabel} (3,15)$  sehingga dinyatakan bahwa rata-rata hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran STAD lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *jigsaw*. Dengan demikian dapat disimpulkan Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD merupakan salah satu dari model pembelajaran kooperatif yang diterapkan untuk menghadapi kemampuan siswa yang heterogen. Dimana model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dipandang sebagai metode yang paling sederhana dalam model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini paling awal ditemukan dan dikembangkan oleh para peneliti pendidikan di John Hopkins Universitas Amerika Serikat dengan cara menyediakan suatu bentuk belajar kooperatif. Siswa akan diberi kesempatan untuk melakukan kolaborasi dan elaborasi dengan teman sebaya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan (Arindawati,2004: 83 – 84). Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *jigsaw* sebenarnya juga cukup menarik untuk siswa, dan pada model pembelajaran ini waktu yang dibutuhkan untuk membahas beberapa topik materi ajar yang ditugaskan dalam kelompok lebih sedikit, dikarenakan masing-masing kelompok tim ahli hanya membahas satu topik saja.

Dalam penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran Dasar- dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) pada siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan lebih lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran

kooperatif tipe *jigsaw*. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar DKBPT siswa jika menggunakan model pembelajaran STAD mendapatkan rata-rata sebesar 75,75 dan jika menggunakan model pembelajaran *jigsaw* mendapatkan rata- rata sebesar 71,53.

**b. Pengujian Hipotesis Pertama**

Berikut hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji anava faktorial 2 x 2 pada Tabel. 4 :

**Tabel 4.** Hasil Belajar Siswa Dengan Tingkat Motivasi Belajar Tinggi dan Motivasi Belajar Rendah

Hasil Belajar Siswa Dengan Tingkat Motivasi Belajar Tinggi Dan Motivasi Belajar Rendah	
Fhitung	5,467
Ftabel	4,001
Kesimpulan	Hipotesis diterima

Hasil ringkasan pengujian pada tabel 4 di atas, diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 5,467 dan  $F_{tabel}$  untuk taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  adalah 4,001. Hasil ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa tingkat motivasi belajar siswa memberi pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar Dasar- dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) pada siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2020/2021, dan hipotesis penelitian teruji akan kebenarannya. Karena hasil anava menunjukkan  $H_0$  ditolak, maka artinya terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, maka untuk menentukan rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang mana yang lebih baik/ unggul dilakukan uji lanjut dengan uji *scheffe*. Perhitungan dapat dilihat pada Tabel. 5 :

**Tabel 5.** Kelompok Siswa Motivasi Belajar Tinggi dan Motivasi Belajar Rendah

Kelompok Siswa Motivasi Belajar Tinggi dan Motivasi Belajar Rendah	
DKK	55,21
DKK (1/n1+n2)	3,45
Fhitung	6,95
Ftabel	3,15
Ket	Hasil Belajar Kelompok Motivasi Belajar Tinggi lebih unggul dari Motivasi Belajar Rendah

Kriteria penerimaan jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka teruji secara signifikan. Berdasarkan hasil uji *Scheffe* pada tabel 4.18. Hasil perhitungan rata-rata hasil belajar antara kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi 76,02 dan kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah 71,12. Hasil analisis menunjukkan bahwa  $F_{hitung} (6,95) > F_{tabel} (3,15)$  sehingga dinyatakan bahwa rata-rata hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Dengan demikian dapat disimpulkan bawahannya dalam proses pembelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan menampilkan cirri-ciri tersebut pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan tekun dalam menghadapi tugas yang diberikan guru, menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, sering bertanya dan memberikan tanggapan pada suatu permasalahan dan berani untuk mempertahankan pendapatnya. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi pada akhir pembelajaran akan memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Siswa dengan motivasi belajar rendah dalam proses pembelajaran hanya semampunya tanpa bersedia untuk menutut dirinya sendiri untuk bertindak yang berbeda dengan yang lainnya, siswa dengan motivasi belajar rendah juga akan mudah putus asa jika diberikan soal yang cukup sulit dikarenakan tidak adanya minat dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini membuktikan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan lebih lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar DKBPT siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi mendapatkan rata-rata sebesar 76,02 sedangkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah mendapatkan rata-rata sebesar 71,12.

### c. Pengujian Hipotesis Ketiga

Berikut hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji anava faktorial  $2 \times 2$  pada Tabel. 6 :

**Tabel 6.** Model Pembelajaran Kooperatif dan Motivasi Belajar (Interaksi)

Model Pembelajaran Kooperatif dan Motivasi Belajar (Interaksi)	
Fhitung	0,227
Ftabel	4,001
Kesimpulan	Hipotesis ditolak

Hasil ringkasan pengujian pada tabel 6 di atas, diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 0,227 dan  $F_{tabel}$  untuk taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  adalah 4,001. Hasil ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif dan motivasi belajar terhadap hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) pada siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2020/2021, dan hipotesis penelitian yang diajukan tidak teruji kebenarannya.

Dengan demikian penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif dan tingkat motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT). Model pembelajaran kooperatif memberi pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) terlepas dari tingkat motivasi belajar siswa dan juga sebaliknya tingkat motivasi belajar siswa memberi pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) terlepas dari model pembelajaran kooperatif.

### 5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan yaitu: (1) Model pembelajaran kooperatif memberi pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) pada siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2020/2021. Dimana ( $F_{hitung} = 6,081 > F_{tabel} = 4,001$ ); (2) Tingkat motivasi belajar siswa memberi pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah

(DKBPT) pada siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2020/2021. Dimana (Fhitung = 5,467 > Ftabel = 4,001); (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif dan tingkat motivasi belajar terhadap hasil belajar Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah (DKBPT) pada siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2020/2021. Dimana (Fhitung = 0,227 < Ftabel = 4,001).

#### **Daftar Pustaka**

- A, Jihad dan Abdul Haris. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- B. Uno, Hamzah. (2009) *teori motivasi dan pengukurannya analisis di bidang pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Fauzie, Hasanul. (2016). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Autocad Pada Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton SMK Negeri 2 Binjai*. Medan.
- Huda, Miftahul. (2014). *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur Dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Imas kurniasih, Berlin Sani, (2015), *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran, Kata Pena*, hal. 22- 23.
- Khalistyawati, Martha. Muhyadi. *Pengaruh Model STAD Dan Jigsaw Terhadap Karakter Kerja Sama, Kemampuan Berpikir, Dan Belajar Kognitif*. No 2 Tahun 2018. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/download/21852/114> 84.
- Lie, Anita. (2002). *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Grasindo.
- Mardi, Marius. (2016). *Pengaruh Pemberian Tugas Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Ilmu Statistika Dan Tegangan Siswa Kelas X Program Keahlian Gambar Bangunan Dan Batu Beton SMK Negeri 1 Merdeka Berastagi*. Medan.
- Marfuatun dkk. *Pengembangan Metode Pembelajaran Kooperatif Secara Online Pada Kuliah Kimia Fisika II*. No 2 Tahun 2013. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/article/download/2479/20> 66
- Mastari. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di MIS Nurul Hadina Patumbak*. Medan.
- Mulyati. (2013). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dan Tipe Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Ditinjau Dari Motivasi Siswa*. Surakarta.
- Nashar. Drs. (2004). *Peranan Motivasi dan Kemampuan awal dalam kegiatan pembelajaran*. Jakarta: Delia press.
- Qudsyi dkk, Hazhira. *Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif (cooperative Learning) Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMA*. Vol 6 No 2 Tahun 2011. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/proyeksi/article/view/245>.
- Sardiman, A.M. (2000). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Slavin, Robert E. (2005). *Cooperative Learning: theory, research and practice (N. Yusron. Terjemahan)*. London: Allyn and Bacon. Buku asli diterbitkan tahun 2005.
- Suharsimi Arikunto. (2010), *Perpustakaan Nasional RI, Jakarta: Rineka Cipta*, hal. 9.
- Sumiati, dan Asra. (2013). *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suprijono, Agus. (2010). *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanti, Ita. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTS Muhammadiyah 2 Palembang*. Palembang
- Thomas, Partono. Setiaji, *keahlian Elearning dengan pendekatan kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa vol IX No 1 Tahun 2014*.
- Trianto. (2019). *Sintaks STAD: mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Prenada Media. Jakarta.
- Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang sistem Pendidikan nasional