

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DAN
KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS TERHADAP HASIL BELAJAR
KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X SMK NEGERI
KABUPATEN DELI SERDANG PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

Indah Putri Santri / NIDN. 1317099001

STKIP Usman Syarif Kutacane

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Konstruksi Bangunan Kelas X SMK Negeri Kabupaten Deli Serdang Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan. Populasi penelitian ini adalah siswa X SMK Negeri I Percut Sei Tuan dan SMK Negeri I Lubuk Pakam Kab. Kabupaten Deli Serdang yang tersebar dalam 6 kelas dan kelas X jurusan Teknik Bangunan X SMK Negeri I Percut Sei Tuan, dan SMK Negeri I Lubuk yang tersebar dalam 4 kelas. 40 siswa Kelas X-A dan X-B Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan 40 siswa Kelas X-A dan X-B Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Teknik analisis data adalah Anava dua jalur pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yang dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil penelitian adalah: (1) rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD $\bar{X} = 23,6$ lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT $\bar{X} = 20,87$ dengan $F_{hitung} = 8,03 > F_{tabel} = 3,97$ (2) rata-rata hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir logis tinggi $\bar{X} = 24,15$ lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir logis rendah $\bar{X} = 23,87$ dengan $F_{hitung} = 15,82 > F_{tabel} = 3,97$ (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir logis dalam mempengaruhi hasil belajar konstruksi bangunan dengan $F_{hitung} = 5,03 > F_{tabel} = 3,97$.

**Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif, Kemampuan Berpikir Logis,
Hasil Belajar Konstruksi Bangunan**

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal

yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan

sebagai antisipasi kepentingan masa depan.

Mata pelajaran konstruksi bangunan merupakan mata pelajaran yang terdapat di kurikulum 2013. Adapun pokok-poko materi yang terkandung di dalamnya berupa dasar-dasar ilmu konstruksi bangunan sederhana mulai dari pengetahuan bahan, metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi, utilitas bangunan sederhana dan lain lain. Agar siswa dapat memecahkan soal-soal konstruksi bangunan diperlukan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran konstruksi bangunan.

Rata-rata ujian UAS siswa pada tahun 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015 belum mencapai nilai Kriteria Konstanta Minimal (KKM) yang ditetapkan untuk mata pelajaran konstruksi bangunan yaitu 75. Hasil belajar siswa seperti Tabel 1.1 siswa SMK N I Percut Sei Tuan dan 1.2 SMK N I Lubuk Pakam

Table 1.1 Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) Materi Konstruksi Bangunan Kelas X Program Keahlian Teknik Bangunan SMK N 1 Percut Sei Tuan

No	Bidang Studi Keahlian	Tahun	Rata-rata
----	-----------------------	-------	-----------

1	Teknik Gambar Bangunan	2012-2013	69,2
		2013-2014	65,4
		2014-2015	65,7
2	Teknik Konstruksi Batu & Beton	2012-2013	69,2
		2013-2014	68,3
		2014-2015	66,3
3	Teknik Survei Dan Pemetaan	2012-2013	67,1
		2013-2014	60,3
		2014-2015	65,2

Table 1.2 Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) Materi Konstruksi Bangunan Kelas X Program Keahlian Teknik Bangunan SMK N 1 Lubuk Pakam

No	Bidang Studi Keahlian	Tahun	Rata-rata
1	Teknik Gambar Bangunan	2012-2013	65,8
		2013-2014	62,3
		2014-2015	64,4
2	Teknik Konstruksi Kayu	2012-2013	64,3
		2013-2014	65,1
		2014-2015	64,4

Untuk meningkatkan hasil belajar tersebut, maka seorang guru harus mampu memilih dan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran dan kebutuhan siswa. salah satu solusinya adalah dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar

mengajar yang terpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa. Model pembelajaran kooperatif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran konstruksi bangunan ada beberapa tipe diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Mengacu pada definisi yang dikemukakan oleh Slavin (2008:4) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD menempatkan siswa dalam kelompok-belajar beranggotakan empat sampai lima orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerja, jenis kelamin, dan suku. Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) merupakan tipe yang paling mudah diterapkan pada siswa, terlebih bagi pemula. Model pembelajaran ini memberi penekanan pada struktur tertentu yang dirancang khusus untuk mempengaruhi interaksi siswa. dengan kata lain, NHT adalah suatu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak siswa untuk

menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut sebagai gantinya mengajukan pertanyaan ke seluruh kelas.

PEMBAHASAN

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan. Perubahan itu sendiri tampak melalui tingkah laku siswa yang merupakan hasil dari interaksi dengan lingkungannya. Mata pelajaran konstruksi bangunan merupakan mata pelajaran yang terdapat di kurikulum 2013. Konstruksi bangunan diajarkan pada kelas X baik pada semester ganjil maupun semester genap. Adapun pokok-pokok materi yang terkandung di dalamnya berupa dasar-dasar ilmu konstruksi bangunan sederhana mulai dari pengetahuan bahan, metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi, utilitas bangunan sederhana dan lain lain.

Konstruksi Bangunan terdiri dari dua suku kata yaitu konstruksi (*construction*) yang berarti membangun, sedangkan bangunan yang berarti suatu benda yang dibangun atau didirikan untuk

kepentingan manusia dengan tujuan, biaya dan waktu tertentu. Konstruksi bangunan berarti suatu cara atau teknik membuat/mendirikan bangunan agar memenuhi syarat kuat, awet, indah, fungsional dan ekonomis.

Hasil belajar konstruksi bangunan merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran dalam jurusan Teknik Bangunan, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa keterampilan, nilai sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Melalui proses belajar mengajar diharapkan siswa memperoleh keepandaian dan kecakapan tertentu serta perubahan-perubahan pada dirinya.

Rusman (2010:201), model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa belajar bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil. Pembelajaran kooperatif (*cooperative 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 pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok. Model pembelajaran Kooperatif *Student Team Achieve Division* (STAD) dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya pada tahun 1995 di Universitas John Hopkin. Model ini merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan aktivitas dan interaksi di antara siswa yang untuk saling memotivasi dan saling membantu secara maksimal. Model ini merupakan model kooperatif yang paling sederhana.

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD guru memberikan suatu pelajaran dan siswa-siswa di dalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompok menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya kuis tentang materi pelajaran itu diberikan kepada setiap anggota kelompok. Tetapi mereka tidak boleh saling membantu satu sama lain. Penilaian kepada setiap kelompok diberikan berdasarkan penjumlahan nilai-nilai kuis kepada setiap anggota kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan teknik belajar mengajar kepala bernomor yang

dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Pembelajaran kooperatif ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Meskipun memiliki banyak persamaan dengan pendekatan yang lain, namun pendekatan ini memberi penekanan pada penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan suatu pendekatan yang dikembangkan untuk melibatkan banyak siswa dalam menelaah materi mencakup dalam suatu pembelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut sebagai gantinya mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas. Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT para siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan. Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dalam hal ini sebagian besar aktivitas

pembelajaran berpusat pada siswa, yakni mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah. Dengan tugas atau masalah yang sama untuk setiap individu dalam kelompok, kemudian siswa bekerja kelompok dan berpikir bersama.

Berpikir merupakan proses bekerjanya akal dalam menelaah sesuatu yang merupakan ciri hakiki dari manusia, dan hasil bekerjanya tidak dapat diketahui oleh orang lain jika dinyatakan dalam bentuk bahasa. Purwanto (1998:43) menjelaskan melalui bahasa manusia dapat memberi nama kepada segala sesuatu yang pernah diamati dan dialami disimpan menjadi tanggapan-tanggapan dan pengalaman-pengalaman kemudian diolahnya melalui berpikir menjadi pengertian-pengertian.

Kemampuan berpikir logis yang baik didukung oleh penguasaan sara berpikir dengan baik pula. Maka dalam proses berpikir logis diharuskan untuk mengetahui dengan benar peranan masing-masing sara berpikir tersebut dalam keseluruhan proses berpikir logis. Berpikir logis menyadarkan diri pada proses metode

logis baik logika deduktif maupun logika induktif. Ilmu dilihat dari segi pola pikirnya merupakan gabungan antara berpikir deduktif dan induktif.

Kemampuan berpikir logis yang tertinggi adalah tingkat operasi formal, usai siswa sekitar 17 tahun dalam hal ini siswa SMK berada dalam tingkat ini. Pada usia ini, siswa telah memiliki kemampuan berpikir logis dalam memecahkan masalah. siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis sampai pada tingkat operasi formal, berarti telah mampu menyelesaikan masalah-masalah (soal-soal) yang menantang, ia tidak akan berhenti bekerja sebelum menentukan jalan keluar (jawaban). Dengan demikian maka siswa yang selalu melatih dirinya secara terus menerus akan dapat menemukan proses berpikir logis di dalam memecahkan masalah-masalah pembelajaran. Pada gilirannya siswa akan terbiasa dan terlatih untuk memecahkan masalah-masalah.

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kemampuan berpikir logis adalah karakteristik siswa yang berkaitan dengan kemampuan untuk memikirkan cara atau prosedur penyelesaian soal atau masalah yang

dihadapinya secara logis dengan cara mengaitkan apa yang sudah diketahui dengan apa yang akan dipelajari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri I Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang dan SMK Negeri I Lubuk Pakam Kab. Kabupaten Deli Serdang baik untuk uji coba instrumen maupun pelaksanaan penelitian. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap dengan waktu selama empat bulan yaitu awal bulan Desember hingga bulan April pada tahun ajaran 2015/2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri I Percut Sei Tuan dan SMK Negeri I Lubuk Pakam Kab. Kabupaten Deli Serdang yang tersebar dalam 6 kelas dan kelas X jurusan Teknik Bangunan X SMK Negeri I Percut Sei Tuan, dan SMK Negeri I Lubuk yang tersebar dalam 4 kelas.

Sampel penelitian dipilih secara acak dengan mengundi 6 kelas di SMK Negeri I Percut Sei Tuan dan 4 kelas SMK Negeri I Lubuk Pakam untuk mendapatkan 2 kelas sebagai sampel penelitian. Dari hasil pengundian, terpilih dua kelas sebagai

kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu kelas X-A dan X-B Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan berjumlah 48 siswa, namun dari 48 siswa tersebut dipilih kembali menjadi 40 siswa, 20 siswa dari kelas X-A dan 20 siswa dari kelas X-B yang dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir logis (*Longeot*) yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi dan rendah. Sedangkan untuk kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT SMK Negeri I Lubuk Pakam terpilih Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan kelas X-A dan X-B berjumlah 66 siswa, namun dari 66 siswa tersebut dipilih kembali menjadi 40 siswa, 20 siswa dari kelas X-A dan 20 siswa dari kelas X-B, siswa dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir logis (*Longeot*) yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi dan yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah. Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu diberikan tes kemampuan berfikir logis, untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan berfikir logis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berfikir logis rendah.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif dan inferensial. Teknik statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data antara lain: nilai rata-rata (mean), median, modus, standar deviasi (SD) dan kecenderungan data. Teknik statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, di mana teknik inferensial yang akan digunakan adalah teknik analisis varians Anava dua jalur (desain faktorial 2x2) dengan taraf signifikan 0,05. Sebelumnya Anava dua jalur dilakukan, terlebih dahulu ditentukan persyaratan normalitas menggunakan Uji Lilliefors, sedangkan untuk uji persyaratan homogenitas menggunakan Uji Fisher (F) dan Uji Barlett. Uji Fisher digunakan untuk menguji homogenitas masing-masing kelompok sampel (perlakuan), sedangkan Uji Barlett digunakan untuk menguji homogenitas kelompok sampel (Perlakuan) secara bersama-sama.

Setelah melakukan pengujian persyaratan analisis, selanjutnya dilakukan pengujian Anava 2 jalur. Jika Anava 2 jalur signifikan, maka diadakan uji lanjut (post hoc test). Uji lanjut dilakukan dengan Uji Scheffe,

dikarenakan jumlah sampel tiap sel tidak sama (n tidak sama). Jika jumlah sel sampel sama maka uji lanjut dilakukan dengan uji Tukey.

HASIL PENELITIAN

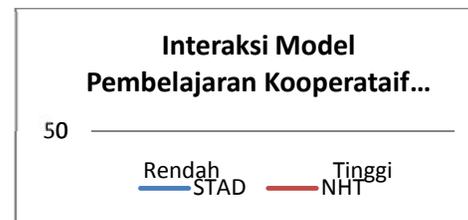
Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa: (1) untuk data kelompok model pembelajaran kooperatif tipe STAD (A_1) diperoleh *mean* sebesar 24,05, (2) untuk data kelompok model Pembelajaran kooperatif tipe NHT (A_2) diperoleh *mean* sebesar 20,82, (3) untuk data kelompok kemampuan berpikir logis tinggi (B_1) diperoleh *mean* sebesar 24,3, (4) untuk data kelompok kemampuan berpikir logis rendah (B_2) diperoleh *mean* sebesar 20,47, (5) untuk data kelompok model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kemampuan berpikir logis tinggi (A_1B_1) diperoleh *mean* sebesar 24,1, (6) untuk data kelompok model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kemampuan berpikir logis rendah (A_1B_2) diperoleh *mean* sebesar 20,1, (7) untuk data kelompok model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan memiliki kemampuan berpikir logis tinggi (A_2B_1) diperoleh *mean* sebesar 21,3, (8) untuk data kelompok model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan

memiliki kemampuan berpikir rendah (A_2B_2) diperoleh *mean* sebesar 20,45.

Teknik statistik inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan analisis varians dua jalur pada taraf signifikansi = 0,05. Analisis varian dalam metode statistik memberikan pengendalian terhadap variabel-variabel luar yang mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Berdasarkan hasil analisis varian diperoleh bahwa: (1) data kelompok yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari pada hasil belajar Konstruksi Bangunan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diperoleh F_{hitung} sebesar 8,03 dan F_{tabel} sebesar 3,97. Jika dibandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (p) = 0,05, sehingga pengujian hipotesis menolak H_0 dan menerima H_a . Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar Konstruksi Bangunan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar

Konstruksi Bangunan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT teruji kebenarannya. (2) data kelompok yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi lebih tinggi dari pada hasil belajar Konstruksi Bangunan siswa dengan kemampuan berpikir logis rendah diperoleh F_{hitung} sebesar 15,82 dan F_{tabel} sebesar 3,97. Jika dibandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (p) < 0,05, sehingga pengujian hipotesis menolak H_0 dan menerima H_a . Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar Konstruksi Banguna siswa dengan kemampuan berpikir logis tinggi lebih tinggi dari pada hasil belajar Konstruksi Bangunan siswa dengan kemampuan berpikir logis rendah teruji kebenarannya, dan (3) interaksi antara model pembelajaran kooperatif dan kemampuan berpikir logis dalam memberikan pengaruh terhadap hasil belajar Konstruksi Bangunan siswa diperoleh F_{hitung} sebesar 13,06 dan F_{tabel} sebesar 3,97. Jika dibandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (p) < 0,05, sehingga

pengujian hipotesis menolak H_0 dan menerima H_a . Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif dan kemampuan berpikir logis dalam memberikan pengaruh terhadap hasil belajar Konstruksi Banguna siswa teruji kebenarannya, dengan jelas dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. (2001). *Komunikasi Pembelajaran : Pendekatan Konvergensi Dalam Meningkatkan Kualitas dan Efektifitas Pembelajaran*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arikunto, S. (2001) *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- De Bon, E. (1990) *Lateral Thinking*, Alihbahasa: Budi. Jakarta : Binarupa Aksara.
- Purwanto, M.N. (1998). *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosda Karya

- Riyanto, Yatim, (2009), *Pradigdigma Baru Pembelajaran*, Jakarta : PrenadaMedia Group
- Ruman. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Mulia Mandiri Press
- Rusman.(2011). Model-Model Pembelajaran: MAembangkan Profesionalisme Guru, cetakan ke-2, Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Purnawan, Rochadi Arif. (2013) Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad), *Jurnal Biosfer*, Volume VII, Nomor 1, Maret 2014, ISSN : 0853 2451
- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Slameto, (2003), *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta
- Slavin, Robert E. (2008). *Cooperatitive Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung : Nusa Media