

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) BERBANTUAN *TUTORIAL WEBSITE* PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB KELAS XI RPL SMK KRIAN 1

Muhammad Syarifuddin

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: muhammadsyarifuddin1@mhs.unesa.ac.id

Meini Sondang Sumbawati

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: meinisondang@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tutorial Website* pada mata pelajaran pemrograman web. Jenis penelitian yang digunakan ialah *Pre Experimental Design* serta rancangan penelitian yang digunakan ialah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Sasaran dari penelitian ialah siswa kelas XI RPL SMK Krian 1. Instrumen yang digunakan adalah validasi perangkat pembelajaran, soal *pretest* dan *posttest* dan angket respon siswa. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kelayakan perangkat pembelajaran, analisis hasil belajar menggunakan N-Gain dan analisis respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Persentase hasil validasi modul pembelajaran sebesar 90,83%, yaitu pada kriteria materi 88,89% dengan kategori sangat layak, kriteria tampilan 96,67% dengan kategori sangat layak dan bahasa 88,89% dengan kategori sangat layak. Serta validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mendapat presentase sebesar 84%. (2) Hasil belajar siswa ditinjau dari perolehan N-gain dengan kategori tinggi sebesar 87% dan kategori sedang sebesar 13% serta presentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 93,33%. (3) Respon siswa terhadap diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe (NHT) berbantuan *Tutorial Website* sangat positif karena presentase siswa menjawab “ya” pada pernyataan positif yaitu 80,48%. Serta presentase siswa menjawab “tidak” pada pernyataan negatif yaitu 80%. Dimana dari keduanya diperoleh presentase $\geq 61\%$. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah perlu mengukur kemampuan sosial siswa setelah dilakukan pembelajaran NHT.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*(NHT), *Tutorial Website*, Hasil Belajar, Pemrograman Web.

Abstract

This study aims to determine student learning outcomes after the application of the learning model Number Headed Together (NHT) type Tutorial Website on web programming subjects. This type of research is PreExperimental Design and research design used is the One-Group Pretest-Posttest Design. The target of this study was the XI RPL students in Krian 1 Vocational High School 1. The instruments used were learning device validation sheets, pretest and posttest questions and student response questionnaires. The data analysis technique used is the feasibility analysis of learning devices, analysis of learning outcomes using N-Gain and analysis of student responses. The results showed that (1) the percentage of the learning module validation percentage was 90.83%, namely in the material criteria 88.89% with very decent categories, 96.67% display criteria with very decent categories and 88.89% language with very worthy. As well as the validation of the Learning Implementation Plan (RPP) gets a percentage of 84%. (2) Student learning outcomes in terms of N-gain acquisition with a high category of 87% and moderate categories of 13% and classical students completeness percentage of 93.33%. (3) Student responses to the application of the Cooperative Learning Model (NHT) model assisted by Website Tutorial are very positive because the percentage of students answer "yes" to a positive statement that is 80.48%. As well as the percentage of students answering "no" to a negative statement that is 80%. Where both of them obtained a percentage of $\geq 61\%$. The suggestion for further research is to measure students' social abilities after NHT learning.

Keywords: Cooperative Learning Model Numbered Head Together(NHT), Website Tutorial, Learning Outcomes, Web Programming.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pondasi yang penting dalam mempersiapkan Sumber Daya Manusia, khususnya di negara berkembang layaknya Indonesia. Hal ini dikarenakan pendidikan yang berintegritas dapat menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan juga merupakan faktor pendukung dalam perkembangan dan persaingan di berbagai bidang. Indonesia selalu meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengadakan perubahan pada kurikulum yang diterapkan. Kurikulum yang diterapkan di Indonesia adalah Kurikulum 2013 revisi, dimana kurikulum ini merupakan kurikulum terbaru dan hasil penyempurnaan dari Kurikulum 2013. Sanjaya (2008 : 1) menyatakan bahwa pembelajaran di kelas masih diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya untuk dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran masih ditemukan permasalahan-permasalahan yang terjadi. Pemasalahan-permasalahan tersebut antara lain kegiatan belajar mengajar belum terlaksana secara optimal, dimana ketika berlangsungnya pembelajaran siswa kurang dapat menyerap materi yang disampaikan oleh guru, sehingga pembelajaran hanya satu arah. Selain itu sistem pembelajaran cenderung masih bersifat *Teacher Centered*.

Pada sistem *Teacher Centered*, siswa cenderung pasif dan lambat memahami pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran ini membuat siswa jenuh saats melaksanakan proses pembelajaran karena guru cenderung monoton dalam mengajar. Padahal berdasarkan Permendikbud No.22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Dengan demikian, siswa dituntut lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satunya pada materi-materi pemrograman web.

Pemrograman web merupakan bidang ilmu yang mempelajari dasar-dasar pemrograman berbasis web, mulai dari konsep dasar pemformatan dengan HTML (*Hypertext Markup Language*), pengenalan bahasa

pemrograman (PHP), sampai dengan problem solving dalam bahasa pemrograman berbasis web. Pada mata pelajaran pemrograman web siswa cenderung menginginkan pembelajaran dengan praktikum dibandingkan dengan teori.

Salah satu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah *Tutorial Website*. Hal ini dikarenakan *Tutorial Website* mempunyai beberapa kelebihan bagi siswa yaitu siswa dapat belajar sendiri secara cepat, sehingga akan meningkatkan dan memperluas pengetahuan, belajar berinteraksi, dan mengembangkan kemampuan dalam membuat website. Selain penggunaan media yang tepat, diperlukan juga model pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa dalam memahami materi tersebut lebih mendalam.

Model pembelajaran yang dinilai mampu menunjang aktifitas belajar siswa serta kemampuan sosial antar siswa adalah mode pembelajaran kooperatif. Slavin (2008) mengemukakan diantaranya model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri sendiri dengan orang lain serta dapat meningkatkan harga diri.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah bentuk kerjasama belajar yang terskruktur dalam suatu kelompok, dimana saling ketergantungan yang positif, interaksi personal, keahlian bekerjasama dan tanggung jawab individual dimana setiap siswa dalam kelompok mampu bekerjasama antara 4-5 siswa serta menghabiskan sebagian waktunya di kelas (Lie, 2007).

Berdasarkan masalah dimana umum terjadi yaitu kurang maksimalnya proses pembelajaran yang berakibat pada peningkatan kemampuan siswa, penggunaan model pembelajaran yang belum sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran, *teacher center*, dan masih kurangnya pemanfaatan media pembelajaran, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Berbantuan *Tutorial Website* Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Kelas XI RPL SMK Krian 1**”

Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari kata belajar. Menurut KBBI belajar adalah usaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, atau merubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Sedangkan pembelajaran adalah proses atau perbuatan untuk menjadikan orang atau mahluk hidup belajar. Dari

beberapa pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran adalah sebuah proses yang disusun secara sistematis oleh pengajar guna menciptakan kegiatan yang edukatif antara pengajar dengan siswa secara efektif dan efisien.

Hasil Belajar

Hasil belajar adalah gabungan dari dua kata yakni hasil yang berarti buah dari usaha dan belajar yang berarti usaha untuk memperoleh ilmu atau kepandaian. Sehingga hasil belajar dapat diartikan sebagai buah dari usaha memperoleh ilmu. Hasil belajar dapat berupa nilai, penghargaan maupun pengalaman. Atau dapat disimpulkan produk dimana siswa telah mencapai perubahan kemampuan belajar setelah melakukan berbagai pengalaman dalam pembelajaran. Produk pembelajaran dapat berupa metamorfosis kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang mempengaruhi perubahan perilaku siswa menuju lebih baik.

Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Tujuan penerapan model pembelajaran tersebut yaitu untuk menciptakan interaksi yang asah, asih dan asuh sehingga tercipta masyarakat belajar.

Model pembelajaran kooperatif mempunyai sintaks-sintaks tertentu yang merupakan ciri khususnya. Berikut ini adalah sintaks-sintaks model pembelajaran kooperatif dan tingkah laku guru pada setiap sintaks menurut (Arends, 2013).

Tabel 1 Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif

| Model Pembelajaran Kooperatif | Aktivitas Guru |
|--|--|
| Fase 1 Menjelaskan tujuan dan membuka pelajaran | Guru menjelaskan tujuan-tujuan pembelajaran dan membuka pelajaran |
| Fase 2 Menyampaikan informasi | Guru menyampaikan informasi kepada siswa secara verbal atau cetak atau teks online |
| Fase 3 Mengatur siswa ke dalam tim belajar | Guru menjelaskan kepada siswa tata cara membentuk tim belajar dan membantu kelompok membuat transisi yang efisien. |

| Model Pembelajaran Kooperatif | Aktivitas Guru |
|--|---|
| Fase 4 Membantu kerja tim dan belajar | Guru membantu tim belajar selama mereka mengerjakan pekerjaan mereka. |
| Fase 5 Ujian tentang materi | Guru menilai pengetahuan siswa tentang materi belajar atau kelompok menyajikan hasil pekerjaan mereka |
| Fase 6 Memberikan penghargaan | Guru memberikan penghargaan sesuai prestasi siswa dalam kelompok maupun tiap kelompok. |

Model pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa jenis dengan langkah-langkah pembelajaran yang berbeda-beda. Jenis-jenis model pembelajaran kooperatif antara lain adalah sebagai berikut :

1. Tipe STAD (*Student Team Achievement Devision*)
2. Tipe Jigsaw
3. Tipe GI (*Group Investigation*)
4. Tipe TPS (*Think-Pair-Share*)
5. Tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (NHT)

Model pembelajaran kooperatif yang cukup populer ialah tipe NHT ialah bentuk kerjasama belajar yang terskruktur dalam suatu kelompok, dimana saling ketergantungan yang positif, interaksi personal, keahlian bekerjasama dan tanggung jawab individual dimana setiap siswa dalam kelompok mampu bekerjasama antara 4-5 siswa serta menghabiskan sebagian waktunya di kelas (Lie, 2007).

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT menurut Arends (2013) terdapat pada Tabel 2:

Tabel 2 sintaks dalam pembelajaran NHT

| Langkah | Aktivitas Guru | Aktivitas Siswa |
|--------------------------------|---|---|
| Langkah 1. Penomoran | Guru membagi siswa dalam kelompok kecil beranggotakan tiga sampai empat orang dan memberi nomor sehingga siswa pada masing-masing kelompok memperoleh nomor antara 1 sampai 5 | Setiap siswa dalam tim mempunyai nomor berbeda-beda, sesuai jumlah siswa di dalam kelompok |
| Langkah 2 Pengajuan pertanyaan | Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa | Siswa menyimak dan menjawab pertanyaan |
| Langkah 3. Berfikir Bersama | Guru memberikan bimbingan bagi kelompok siswa yang membutuhkan | Siswa menyatukan pendapat untuk menemukan jawaban dan memastikan bahwa semua anggota kelompok mengetahui. |
| Langkah 4 Pemberian jawaban | Guru menyebut salah satu nomor tertentu Guru secara random memilih kelompok yang harus menjawab pertanyaan tersebut | Setiap siswa dari tiap kelompok yang bernomor sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban Siswa yang nomornya disebut guru dari kelompok tersebut mengangkat tangan dan berdiri untuk menjawab pertanyaan. |

Pembelajaran Pemrograman Web

Web merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses di mana saja, kapan saja, dengan biaya relatif murah. Web merupakan bentuk implementasi dari bahasa pemrograman web (Web Programming). Sejarah perkembangan bahasa pemrograman web diawali dengan munculnya HTML (*HyperText Markup Language*), yang kemudian dikembangkan dengan munculnya CSS (*Cascading Style Sheet*) yang bertujuan untuk memperindah tampilan website dengan perintah-perintah atau kode bahasa pemrograman CSS.

Pemrograman web bisa diartikan sebagai proses pembuatan program dalam bentuk web dengan perintah-perintah atau kode yang terstruktur dan hasilnya akan ditampilkan dalam bentuk web melalui web browser.

Materi Pokok Format Tabel pada Halaman Web

Tabel merupakan suatu model untuk mempermudah menampilkan informasi yang terdiri atas baris dan kolom. Dalam halaman web untuk membentuk tabel diperlukan Tag<Table>.

Selain itu terdapat beberapa tag properti diantaranya th, td serta tr. Dimana <th> merupakan *table header*, <td> *table data* dan <tr> *table row*.

Tutorial Website

Tutorial Website terdiri dari dua kata yaitu website dan tutorial. Website merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses di mana saja, kapan saja, dengan biaya relatif murah. Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2009) Tutorial diartikan sebagai bimbingan pembelajaran dalam bentuk pemberian bimbingan, bantuan, petunjuk, arahan, dan motivasi agar para siswabelajar secara efisien dan efektif.

Sehingga dapat disimpulkan *Tutorial Website* merupakan salah satu jenis media informasi berbasis web yang dimaksudkan untuk membimbing, mengarahkan, memberi bantuan sehingga dalam proses belajar siswa dapat maksimal dalam menyerap pembelajaran.

Berikut *Tutorial Website* untuk pembelajaran pemrograman web, antara lain :

1. Website W3schools
2. Website Apacara.com
3. Website Codepolitan
4. Website DuniaIlkom
5. Website TutorialPoint

Penelitian yang Relevan

Ahmad Rizky Permana (2015), dalam penelitiannya menyatakan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran NHT lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum perlakuan.

Agni Era Hapsari (2017), dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran NHT berbantuan media interaktif dapat meningkatkan aktivitas belajar.

Dai Jian-qiang (2016), dalam penelitiannya menyatakan bahwapembelajaran kooperatif terstruktur dapat meningkatkan hubungan antara guru dan siswa,

mahasiswa dan siswa sekolah kejuruan, membuat siswa sekolah kejuruan memiliki sikap lebih aktif terhadap pembelajaran mereka.

Dery Risma Fauziyyah (2016), dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) pada mata pelajaran Desain Multimedia kelas XI Multimedia di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Garry Hornby (2009), dalam penelitiannya menyatakan bahwa asil menunjukkan bahwa hasil belajar akademik lebih besar dalam kelompok eksperimental, dimana di dalam pembelajaran kooperatif terdapat akuntabilitas individu dan saling ketergantungan positif yang terstruktur.

Sertel Altun (2015), dalam penelitiannya menyatakan bahwa metode CL memiliki efek yang menguntungkan pada pembelajaran. Lingkungan belajar-mengajar berbasis kerjasama menyediakan kerja sama, memberikan peluang untuk sukses, berkontribusi pada pengembangan sosial dan keterampilan pribadi, tetapi juga menyebabkan kekhawatiran karena menuntut siswa untuk sukses di semua tahap.

Veronika Marta Wora (2017), dalam penelitiannya menyatakan bahwa persentase siswa aktif meningkat pada tahap 1 dan tahap 2. Hasil tes juga menunjukkan kecenderungan yang sama dalam prestasi siswa.

Van Dat Tran (2014), dalam penelitiannya menyatakan bahwa Pembelajaran kooperatif merangsang kegiatan kognitif, mempromosikan tingkat pencapaian dan retensi pengetahuan yang lebih tinggi.

Rizkey Andita (2013), dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan W3schools memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa domain kognitif pada materi pemrograman web dalam mata pelajaran TIK kelas XII di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Bandung.

Muhammad Lulu Latif Usman (2016), dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada perbedaan prestasi belajar pada mapel pemrograman web yang menggunakan www.w3schools.com dengan yang menggunakan metode konvensional.

METODE

Bentuk penelitian yang digunakan adalah penelitian *Pre-Experimental* (Sugiyono, 2013) atau eksperimen semu, karena hanya menggunakan satu kelas untuk dijadikan sampel penelitian tanpa adanya kelas pembanding.

Sasaran penelitian ini adalah kelas XI RPL SMK Krian 1. Penelitian ini dilakukan di SMK Krian 1, pada semester I tahun ajaran 2018/2019.

Bentuk penelitian ini dimana Sebelum Perlakuan siswa diberi *pretes* sebagai tes awal dan kemudian diberi *posttes* setelah dilaksanakannya perlakuan. Berikut merupakan gambar desain penelitian *one group pretest posttest design*:

O₁-X-O₂

Gambar 1 Desain Penelitian *One Group Pretest Posttest Design*

Keterangan :

- O₁ :Observasi kemampuan awal siswa dengan menggunakan nilai *pre-test* sebelum perlakuan yang diberikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NumberedHead Together* (NHT) berbantuan *Tutorial Website* pada siswa SMK kelas XI RPL.
- X :Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan *Tutorial Website* untuk pada materi pokok format tabel pada halaman web.
- O₂ :Observasi kemampuan akhir siswa dengan nilai *post-test* sesudah perlakuan yang diberikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan *Tutorial Website* pada siswa SMK kelas XI RPL.

TEKNIK ANALISIS DATA

1. Analisis Data Telaah

Hasil analisis data hasil angket telaah oleh dosen prodi pendidikan teknologi informasi merupakan saran atau masukan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang akan digunakan.

2. Analisis Data Validasi

Setelah perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian selesai ditelaah dan direvisi, maka divalidasi oleh 2(dua) orang dosen jurusan TI dan seorang guru SMK. Data hasil validasi dianalisis dengan menggunakan deskriptif kuantitatif. Presentase data angket diperoleh berdasarkan perhitungan dari skala likert:

Tabel 3 Skala Likert

| Penilaian | Nilai Skala |
|--------------------|-------------|
| Sangat tidak layak | 1 |
| Tidak layak | 2 |
| Cukup layak | 3 |
| Layak | 4 |
| Sangat layak | 5 |

(Riduwan, 2012)

Kemudian dicari kriteria presentase skor berdasarkan tabel sebagai berikut:

Tabel 4 Presentase Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

| Presentase | Kriteria |
|------------|--------------------|
| 0% - 20% | Sangat tidak layak |
| 21% - 40% | Tidak layak |
| 41% - 60% | Cukup layak |
| 61% - 80% | Layak |
| 81% - 100% | Sangat layak |

(Riduwan, 2012)

Setelah dilakukan perhitungan, disamakan presentase yang didapatkan dengan kriteria sesuai dengan tabel 4, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dikatakan layak jika penilaian validasi mencapai $\geq 61\%$.

3. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar dianalisis dengan penilaian diskrit dengan skala 0-100 (Permendikbud no 23 Tahun 2016). Nilai siswa dari hasil belajar dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100 \dots(1)$$

Seorang siswa dinyatakan tuntas apabila telah mencapai KKM yang ditetapkan oleh SMK Krian 1 yaitu ≥ 75 .

Setelah itu untuk uji statistik hasil belajar dilakukan uji Gain. Gain merupakan beda antara nilai posttest dan pretest, gain akan menilai peningkatan keterampilan siswa setelah pembelajaran yang telah dilakukan. Gain yang dinormalisasi (N-gain) dapat dihitung dengan persamaan:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G_{maks} \rangle} = \frac{(\% \langle Sf \rangle - \% \langle Si \rangle)}{(100\% - \% \langle Si \rangle)} \dots(2)$$

(Hake, 1999)

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = *n-gain score*

$\langle Sf \rangle$ = Nilai rata-rata *posttest*

$\langle Si \rangle$ = Nilai rata-rata *pretest*

Tinggi rendahnya gain yang dinormalisasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 5 Kategori Analisis N-gain

| Nilai | Kriteria |
|--------------------|----------|
| $g \geq 0,7$ | Tinggi |
| $0,7 > g \geq 0,3$ | Sedang |

| | |
|-----------|--------|
| $g < 0,3$ | Rendah |
|-----------|--------|

Penerapan Model Kooperatif Tipe NHT berbantuan *Tutorial Website* Pada Pemrograman Web dikatakan berhasil jika jumlah akumulasi siswa yang memperoleh N-gain skor dalam kategori sedang dan tinggi tinggi $\geq 61\%$.

4. Analisis Angket Respon Siswa

Data respon siswa dianalisis untuk mendukung data sintaks pembelajaran. Angket respon siswa disusun dalam bentuk pertanyaan dengan pilihan jawaban “ya” dan “tidak”. Dengan perhitungan :

$$\%P = \frac{F}{N} \times 100\% \dots(3)$$

Keterangan :

F = jumlah respon untuk jawaban Ya atau Tidak

N= jumlah seluruh siswa

Hasil angket respon siswa dianalisis sesuai dengan kategori pada tabel berikut :

Tabel 6 Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa

| Presentase | Kategori |
|------------|--------------|
| 0%-20% | Sangat Lemah |
| 21%-40% | Lemah |
| 41%-60% | Cukup |
| 61%-80% | Kuat |
| 81%-100% | Sangat Kuat |

(Riduwan, 2012)

Jika siswa yang menjawab “ya” pada pernyataan positif dan “tidak” pada pernyataan negatif mencapai persentase $\geq 61\%$ maka dianggap seluruh siswa setuju atau mempunyai tanggapan yang positif terhadap pernyataan tersebut dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan *Tutorial Website* efektif untuk proses belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian beserta pembahasannya diuraikan dan dideskripsikan pada bab IV ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tutorial Website* pada materi tabel dalam halaman web. Penelitian telah dilakukan di kelas XI RPL 1 SMK Krian 1 dengan jumlah siswa sebanyak 30.

1. Validasi Ahli

Tahap validasi ahli merupakan tahap penyajian deskripsi data hasil validasi penilaian modul pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Butir Soal Pretest Posttest dan Angket respon.

- a. Hasil Validasi Modul Pembelajaran
Hasil validasi yang dilakukan tiga validator yaitu 2 orang Dosen Teknik Informatika dan 1 orang Guru SMK. Dari Perhitungan dapat disimpulkan bahwa hasil validasi modul pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together pada mata pelajaran pemrograman web dikategorikan Sangat Layak dengan persentase sebesar 90,83%.
 - b. Hasil Validasi Rancana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Hasil validasi yang dilakukan tiga validator yaitu 2 orang Dosen Teknik Informatika dan 1 guru SMK. Dari Perhitungan dapat disimpulkan bahwa hasil validasi RPP dikategorikan Sangat Layak dengan persentase sebesar 84%.
 - c. Hasil Validasi Butir Soal
Hasil validasi yang dilakukan dua validator yaitu 2 orang Dosen Teknik Informatika. Dari Perhitungan dapat disimpulkan bahwa hasil validasi butir soal dikategorikan Sangat Layak dengan persentase sebesar 88,33%.
 - d. Hasil Validasi Angket Respon
Hasil validasi yang dilakukan dua validator yaitu 1 orang Dosen Teknik Informatika dan 1 orang Guru SMK. Dari Perhitungan dapat disimpulkan bahwa hasil validasi angket respon dikategorikan Sangat Layak dengan persentase sebesar 88,67%.
2. Tahapan Penelitian
Setelah melakukan proses validasi, proses selanjutnya yaitu pengambilan data pada siswa kelas RPL 1 di SMK Krian 1. Adapun rincian jadwal penelitian yang telah dilakukan disajikan dalam pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7 Rincian Jadwal Penelitian

| Hari Penelitian | Kegiatan | Data yang diperoleh |
|-----------------|--|-----------------------------------|
| Minggu Ke-1 | Pemberian Soal Pretest hasil belajar siswa | Nilai Pretest hasil belajar siswa |

| Hari Penelitian | Kegiatan | Data yang diperoleh |
|-----------------|---|---|
| Minggu Ke-2 | Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan Tutorial Website yang membahas tentang Tag-Tag pada halaman Web dan Struktur Tabel dalam HTML | Data pekerjaan siswa (modul) dan Dokumentasi model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan Tutorial Website |
| Minggu Ke-3 | Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan Tutorial Website yang membahas tentang Tabel dalam Tabel dan Program Tampilan Tabel dalam Web | Data pekerjaan siswa (modul) dan Dokumentasi model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan Tutorial Website |
| | Pemberian Soal Posttest hasil belajar siswa | Nilai Posttest hasil belajar siswa |
| | Penyebaran Angket Respon Siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan Tutorial Website | Data Angket Respon Siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan Tutorial Website |

Pembahasan Hasil Penelitian

Pada hasil penelitian yang akan dibahas meliputi analisis kelayakan perangkat pembelajaran, analisis hasil belajar siswa dan analisis hasil angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together berbantuan Tutorial Website. Ketiga analisis tersebut untuk membuktikan bahwa hipotesis bernilai benar.

1. Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran

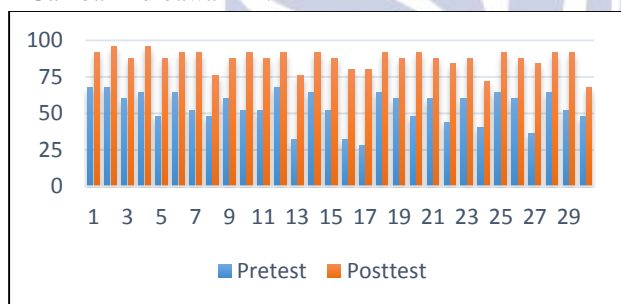
Indikator validasi untuk modul mendapatkan persentase sebesar 90,83% dan berada pada kategori Sangat Layak. Indikator validasi memuat beberapa aspek penilaian, meliputi materi, tampilan dan bahasa.

Selain itu, perangkat pembelajaran juga menyangkut tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Berdasarkan hasil validasi RPP untuk pembelajaran kooperatif tipe NHT mendapat presentase sebesar 84% dapat disimpulkan bahwa RPP memenuhi aspek validitas dan dapat mendukung modul pembelajaran kooperatif tipe NHT.

2. Analisis Hasil Belajar

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada kelas XI Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Krian 1 pada mata pelajaran pemrograman web. Tujuan pretest ini untuk memperoleh kemampuan awal siswa pada materi tabel dalam halaman web. Sedangkan posttest dilakukan di akhir pertemuan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan *Tutorial Website* untuk mendeskripsikan besar peningkatan hasil belajar siswa pada materi tabel dalam halaman web.

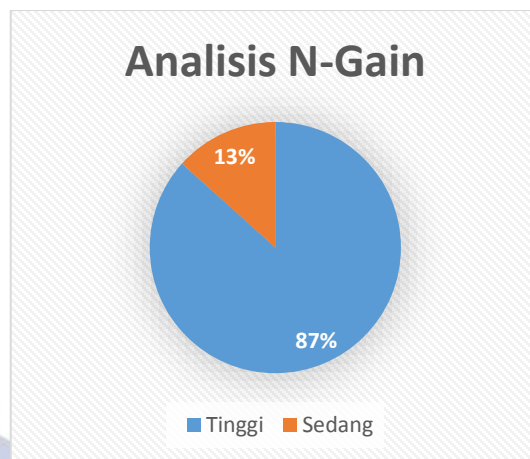
Berikut data peningkatan perolehan nilai pretest dan posttest hasil belajar siswa disajikan dalam Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2 Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Dari Gambar 2, sumbu X merupakan nilai yang dapat diperoleh siswa, sedangkan sumbu Y merupakan nomor urut/absen siswa. Dari gambar 2 dapat dilihat juga rata-rata dari nilai pretest dan posttest. Masing-masing adalah 53,73 untuk pretest dan 87,20 untuk posttest.

Selanjutnya akan disajikan data analisis belajar siswa menggunakan teknik analisis data N-Gain. Perolehan N-gain secara umum dapat disajikan pada gambar 3 berikut:



Gambar 3 Perolehan N-Gain Hasil Belajar Siswa

Adanya perbedaan kategori N-gain dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan disebabkan oleh perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan pada setiap pembelajaran yang dilakukan. Piaget (dalam Slavin, 2008) menyatakan bahwa seluruh siswa tumbuh dan melewati urutan perkembangan yang sama, namun pertumbuhan itu berlangsung pada kecepatan yang berbeda. Oleh karena itu guru tidak boleh menganggap kemampuan mengolah informasi setiap siswa sama tetapi seharusnya guru membandingkan siswa sebagai individu yang berbeda dan memaklumi perbedaan setiap siswa.

Hasil perolehan N-gain menunjukkan bahwa sebanyak 87% siswa memperoleh N-gain dengan kategori tinggi dan 13% siswa memperoleh N-gain dengan kategori sedang. Keberhasilan ini didukung dengan nilai *posttest* siswa yang memperoleh nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75 berjumlah 28 siswa sehingga dapat dikatakan sebanyak 93,33% siswa tuntas.

Hal ini senada dengan Sanjaya (2008) pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri dan dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata. Pendapat tersebut diperkuat oleh pendapat Andita (2013) bahwa pembelajaran dengan menggunakan *W3schools* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa domain kognitif pada

materi pemrograman web dalam mata pelajaran TIK.

3. Analisis Respon Siswa

Respon siswa merupakan tanggapan atau pendapat siswa terkait penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* berbantuan *Tutorial Website*. Semakin tinggi persentase nilai respon ya pada pernyataan positif dalam suatu pernyataan atau sebaliknya, berarti semakin positif penerimaan siswa terhadap pembelajaran.

Dari beberapa pernyataan di dapat presentase siswa menjawab “ya” pada pernyataan positif yaitu 80,48% dengan kategori **Kuat**. Serta presentase siswa menjawab “tidak” pada pernyataan negatif yaitu 80% dengan kategori **Kuat**. Dimana dari keduanya diperoleh presentase $\geq 61\%$, dapat dikatakan data Respon siswa positif mendukung data pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tutorial Website* pada mata pelajaran pemrograman web Kelas XI RPL SMK Krian 1 sangat layak digunakan ditinjau dari hasil validasi modul pembelajaran sebesar 90,83%, yaitu pada kriteria materi 88,89% dengan kategori sangat layak, kriteria tampilan 96,67% dengan kategori sangat layak dan bahasa 88,89% dengan kategori sangat layak. Serta validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mendapat presentase sebesar 84%. Hal ini menunjukkan bahwa modul dan RPP tersebut memenuhi aspek validitas.
2. Hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT berbantuan *Tutorial Website* pada mata pelajaran pemrograman websangat baik ditinjau dari perolehan N-gain dengan kategori tinggi sebesar 87% dan kategori sedang sebesar 13% serta presentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 93,33%.
3. Respon siswa terhadap penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT berbantuan *Tutorial Website* sangat positif karena presentase

siswa menjawab “ya” pada pernyataan positif yaitu 80,48%. Serta presentase siswa menjawab “tidak” pada pernyataan negatif yaitu 80%. Dimana dari keduanya diperoleh presentase $\geq 61\%$

Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang telah dipaparkan, berikut akan dikemukakan saran-saran yang berkenaan dengan kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan dan memperoleh hasil yang positif.

1. Guru harus bisa mengatur waktu seefisien mungkin karena model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* berbantuan *Tutorial Website* memiliki tahapan pembelajaran yang cukup kompleks.
2. Sebaiknya sebelum memulai pembelajaran guru terlebih dulu menjelaskan tahapan pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* berbantuan *Tutorial Website* dengan detail sehingga siswa mampu menguasai beberapa langkah-langkah dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran dapat berlangsung sesuai dengan apa yang direncanakan.
3. Peneliti selanjutnya sebaiknya juga perlu mengukur tingkat kemampuan sosial siswa dalam penerapan pembelajaran sehingga mampu mencapai penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Altun, Sertel. 2015. *The Effect of Cooperative Learning on Students' Achievement and Views on the Science and Technology Course*. International Electronic Journal of Elementary Education, 2015, 7(3), 451-468.
- Andita, Rizkey. 2013. *Pengaruh penggunaan W3schools Terhadap Hasil Belajar Domain Kognitif Siswa pada Materi Pemrograman Web dalam Mata Pelajaran TIK*. Jurnal Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. 1-15.
- Arends, R. I. 2013. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bethin, V. 2007. *Studi Komparatif Pembelajaran Kooperatif Model Numbered Head Together Dan Metode Konvensional Pada Mata Pelajaran IPS*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Fauziyyah, Derry Risma. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Keaktifan*

Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Berbantuan *Tutorial Website* Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Kelas XI RPL SMK Krian 1

- Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Multimedia SMK Muhammadiyah Prambanan. Jurnal Pendidikan Teknik Informatika. 1-7.*
- Hapsari, Agni Era. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbantuan Media Interaktif Untuk Meningkatkan Aktifitas dan Prestasi Belajar Siswa.* Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 7 No 1. 1-9
- Hornby, Garry. 2009. *The Effectiveness Of Cooperative Learning With Trainee Teachers.* Journal of Education for Teaching, Vol. 35.
- Hake, Richard R. 1999. *Analyzing Change/ Gain Scores.* Department of Physics Indiana University, (Online), (<http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>) diakses pada tanggal 11 Mei 2018).
- Hamalik, Oemar. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta. Bumi Aksara.
- Jian-qiang, Dai. 2016. *Research of the Effect of the Cooperative Learning in Vocational High School English Education.* International Conference on Education, Management, Computer and Society (EMCS 2016).
- Lie, A. 2007. *Cooperative Learning: Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas.* Jakarta: PT. Grasindo.
- Permana, Ahmad Rizky. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Pada Materi Memasang Instalasi Tenaga Listrik Bangunan Bertingkat di Kelas XI TITL 3 SMK Negeri 7 Surabaya.* Skripsi. Tidak diterbitkan. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Surabaya: Surabaya.
- Permendikbud. 2016. *Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Refsnes, H., Refsnes, S., Refsnes, K. J., Refsnes, J. E., & Woodward, C. M. 2010. *Learn HTML and CSS with W3schools.* Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, Peneliti Pemula.* Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik.* Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, Nana. 2014. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Tran, Van Dat. 2014. *The Effects of Cooperative Learning on the Academic Achievement and Knowledge Retention.* International Journal of Higher Education Vol. 3, No. 2; 2014
- Usman, Muhammad Lulu Latif. 2016. *Pengaruh Penggunaan Website www.w3schools.com Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Pemrograman Web Di SMK Negeri 1 Bawang.* Jurnal Pendidikan Teknik Informatika. 1-6.
- Wora, Veronika Marta. 2017. *Student Improvement by Applying the Numbered Heads Together (NHT) Approach to Basic Subjects of Vocational Competence in a Vocational High School in Indonesia.* Journal of Discourse and Communication for Sustainable Education, Vol. 8 No.2.94-102.