

PENGEMBANGAN MODUL SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL BERDASARKAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) KELAS X RPL SMK NEGERI 2 SURABAYA

Achmad Rifai

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: achmadrifai1@mhs.unesa.ac.id

Setya Chendra Wibawa

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: setyachendra@unesa.ac.id

Abstrak

Berdasarkan pengamatan saat melaksanakan program pengelolaan pembelajaran proses belajar mengajar masih menggunakan model ceramah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan modul pembelajaran berdasarkan *Numbered Head Together* (NHT) untuk mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital dengan penerapan modul pembelajaran berbasis *Numbered Heads Together* (NHT). Metode penelitian menggunakan jenis eksperimen dengan *true experimental design* dalam bentuk *posttest only control design*. Metode ini menggunakan dua kelompok sampel dipilih secara acak. Kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan modul pembelajaran, sedangkan kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa modul pembelajaran dengan pendekatan *numbered heads together*. Setelah pemberian perlakuan berupa modul pembelajaran dengan pendekatan *numbered heads together*, kedua kelompok akan diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar dari masing-masing kelompok. Berdasarkan hasil penelitian, validasi modul mendapatkan kategori sangat valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul valid digunakan untuk penelitian. Hasil uji hipotesis, menolak H_0 menerima H_1 dimana ada peningkatan hasil belajar siswa menggunakan modul pembelajaran berdasarkan *numbered heads together* (NHT) pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Modul Pembelajaran, *Numbered Heads Together*

Abstract

Based on the observations while implementing the learning management program the teaching and learning process is still dominated by the teacher. This study aims to know the learning results of students on the material analysis of server requirements for traffic and computer network applications using problem based learning approach and student learning motivation to problem based learning approach. The research method used experimental type with true experimental design in the form of posttest only control design. This method uses two randomly selected groups. Control group that was not given treatment, while experimental group given treatment in the form of learning module with problem based learning approach. After the treatment the form of learning module with problem based learning approach, both groups will be given posttest to know the learning results of each group. Based on the result of the research, module validation get the result of rating equal to 95,56% and included in category very valid, so it can be concluded that module suitable for research. The result of students learning motivation to the learning using problem based learning approach is known average of 74.70 which can be categorized good. It can be concluded that the use of learning module with problem based learning approach is considered good in the learning process. Then the result of hypothesis test, the average of control class learning result is 74,57 and experiment class is 81,90. So it can be concluded that the results of learning using problem based learning approach obtain higher learning results.

Keyword : Learning Modules, Learning Results, *Numbered Heads Together*

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembangunan sumber daya manusia (SDM). Oleh karena itu pendidikan perlu dikembangkan dari berbagai ilmu pengetahuan sehingga menjadi pendidikan yang

berkualitas. Dalam dunia pendidikan permasalahan selalu muncul bersamaan dengan berkembang dan meningkatnya kemampuan peserta didik, situasi dan kondisi lingkungan yang ada, pengaruh informasi dan kebudayaan, serta berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi.

Menurut Andri (2015, dalam Etin Solihatin dan Raharjo, 2007: 4) berpendapat bahwa pada dasarnya *cooperatif learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.

Menurut (F. Costa and M. Laranjeiro, dalam Setya Chendra Wibawa dan Beth Clark-Gareca: 2014) Di masa lalu, portofolio adalah koleksi pekerjaan yang disimpan dalam map, folder file, atau kotak. Saat ini, komputer digunakan sebagai alat yang efektif untuk mengembangkan dan menyimpan portofolio mengingat kemampuan mereka untuk menyimpan dan memproses konten dalam jumlah besar dan karena mereka dapat secara efektif mendukung dan memandu proses portofolio. Ada banyak keuntungan menggunakan portofolio elektronik (e-portofolio). Siswa dapat dengan mudah mengintegrasikan materi multimedia, memungkinkan mereka untuk menggunakan berbagai alat untuk menunjukkan dan mengembangkan pemahaman. Siswa menjadi mudah untuk berbagi dengan teman sebaya, guru, orang tua dan orang lain. Selain itu, e-portofolios memungkinkan siswa dan orang lain memberikan umpan balik melalui satu wadah elektronik. Pada saat yang sama, e-portofolio menyediakan akses jarak jauh untuk menyelesaikan pekerjaan rumah siswa atau ketika belajar dari jarak jauh, untuk guru untuk keperluan review dan penilaian, dan untuk orang tua untuk meningkatkan komunikasi.

Pada pengamatan yang dilakukan penulis saat mendampingi guru mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital ketika melaksanakan melakukan program pengelolaan pembelajaran (PPP) di SMK Negeri 2 Surabaya, proses belajar mengajar di SMK Negeri 2 Surabaya masih terpaku pada pembelajaran model ceramah. Sehingga dengan model pembelajaran tersebut guru masih mendominasi proses belajar mengajar. Hal ini mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang menarik bagi peserta didik di SMK Negeri 2 Surabaya, memberi pengaruh terhadap hasil belajar yang mereka capai di akhir pembelajaran. Bahkan peserta didik terlihat tidak memperhatikan pendidik mengajar dan tidak termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Ada empat jenis model pembelajaran, antara lain yaitu model proses informasi, model personal, model interaksi sosial, dan behavior. Model pembelajaran juga mempunyai empat ciri khusus yang membedakannya dengan strategi, metode atau prosedur menurut Anggraini (2015, dalam Abdul, 2013: 14). Ciri-ciri tersebut adalah:

1. Rasional teoritis disusun oleh pengembangnya.

2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
3. Tingkah laku pembelajaran yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.

Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran tersebut dapat dicapai salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *numbered heads together*. Model pembelajaran *numbered heads together* merupakan salah satu model pembelajaran yang penggunaannya untuk menumbuhkan dan mengembangkan pikiran kritis siswa dan kreatif serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga peran seorang pendidik dalam kepala bernomor (NHT) adalah membagi kelompok, member nomor ke tiap siswa dari tiap kelompok, memberikan materi, memberikan pertanyaan-pertanyaan, dan memfasilitasi diskusi kelompok. Bahwa alur proses belajar tidak harus juga berasal dari guru menuju siswa, tetapi siswa juga bisa saling mengajar sesama siswa lain (Anita Lie, 2008: 31).

Menurut (Zamroni, 2001: 145) Pembelajaran kooperatif menekankan kebersamaan dan kerjasama dalam pembelajaran diantara para siswa untuk mencapai tujuan belajar bersama. Pembelajaran ini memberikan kesempatan bagi para siswa untuk mendiskusikan suatu masalah, mendengarkan pendapat-pendapat orang lain dan memacu siswa untuk bekerja sama, saling membantu dalam menyelesaikan masalah.

Langkah-langkah pendekatan *numbered heads together* dalam proses pembelajaran meliputi 4 tahap yaitu penomoran tiap siswa dan dibagi kelompok secara heterogen, penugasan oleh guru setelah menerangkan materinya, diskusi kelompok untuk bekerja sama dalam memikirkan jawaban, presentasi dari nomor yang disebutkan oleh guru dari tiap kelompok (Anita Lie, 2008: 59-60).

Ada tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik pembelajaran kooperatif sebagaimana diungkapkan oleh Slavin (1995: 12), yaitu:

1. Penghargaan Kelompok
Penghargaan kelompok dapat diperoleh jika kelompok tersebut mempunyai skor di atas kriteria yang ditentukan.
2. Pertanggungjawaban Individu
Keberhasilan kelompok tergantung dari keterlibatan individu sebagai anggota kelompok. Pertanggung jawaban tersebut menitikberatkan pada aktivitas anggota kelompok yang membantu dalam pembelajaran. adanya pertanggungjawaban secara individu juga menjadikan setiap anggota siap melaksanakan tugas.
3. Kesempatan sama untuk meraih keberhasilan

Pembelajaran kooperatif menggunakan metode skoring dimana perkembangan dan kemajuannya bisa dipantau berdasarkan hasil dari peningkatan prestasi siswa. Siswa yang mempunyai prestasi rendah, sedang dan tinggi mempunyai kesempatan yang sama untuk berhasil dan melakukan semua yang terbaik bagi kelompoknya.

Menurut Slavin (2009: 14) menyatakan bahwa “fokus kelompok dan pembelajaran kooperatif dapat mengubah anak untuk lebih dapat diterima diantara teman dan berhasil baik dalam belajar”. Dapat diketahui bahwa pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan bagi siswa baik yang berprestasi rendah maupun yang berprestasi tinggi yang bekerja sama melaksanakan tugas-tugas.

Keberhasilan pembelajaran kooperatif bergantung pada kemampuan murid untuk berinteraksi dalam kelompok. Menurut Johnson seperti yang dikutip oleh Tim Penulis Buku Psikologi Pendidikan (2000: 15), terdapat empat tahapan keterampilan antar pribadi yang menunjang keberhasilan tujuan pembelajaran kooperatif, yakni:

1. *Forming*
Keterampilan yang dibutuhkan untuk membentuk kelompok dan membentuk sikap yang sesuai dengan norma.
2. *Functioning*
Keterampilan yang dibutuhkan untuk mengatur aktivitas kelompok untuk dapat menyelesaikan tugasnya serta membina hubungan kerja sama sesama anggota kelompok.
3. *Formatting*
Keterampilan yang dibutuhkan untuk pembentukan pemahaman terhadap bahan-bahan yang dipelajari.
4. *Fermenting*
Keterampilan yang dibutuhkan untuk merangsang pemahaman konsep sebelum pembelajaran.

Menurut Wina Sanjaya (2007: 247-249) terdapat keunggulan dan keterbatasan dalam pembelajaran kooperatif sebagai suatu strategi pembelajaran diantaranya:

1. Keunggulan dalam Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK)
 - a) Melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa lain.
 - b) Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkan dengan ide orang lain.

- c) Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) dapat membantu anak untuk respect pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaannya.
 - d) Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk bertanggung jawab belajar.
 - e) Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) merupakan strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial termasuk mengembangkan kemampuan memmanage waktu.
 - f) Melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide serta pemahamannya sendiri, dan menerima umpan balik.
 - g) Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.
 - h) Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir. Hal ini berguna untuk proses pendidikan jangka panjang.
2. Keterbatasan dalam Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK)
 - a) Untuk memahami dan mengerti filosofis Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) memang butuh waktu. Untuk siswa yang dianggap memiliki kelebihan, contohnya mereka akan merasa terhambat oleh siswa yang dianggap kurang memiliki kemampuan. Akibatnya, keadaan semacam ini dapat mengganggu iklim kerjasama dalam kelompok.
 - b) Ciri utama dari Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) adalah bahwa siswa saling membelajarkan. Oleh karena itu, jika tanpa *peer teaching* yang efektif, maka dibandingkan dengan pengajaran langsung dari guru bisa terjadi cara belajar yang demikian apa yang seharusnya dipelajari dan tidak pernah tercapai oleh siswa.
 - c) Penilaian yang diberikan dalam Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) didasarkan kepada hasil kerja kelompok. Namun demikian, guru perlu menyadari bahwa sebenarnya hasil atau prestasi yang diharapkan adalah prestasi individu siswa.
 - d) Keberhasilan Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) dalam upaya mengembangkan kesadaran berkelompok membutuhkan periode waktu yang cukup panjang.
 - e) Idealnya melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif (SPK) selain menitikberatkan pada kerjasama siswa juga harus belajar bagaimana membangun kepercayaan diri untuk mencapai

kedua hal itu SPK memang bukan pekerjaan yang mudah.

Urutan langkah (fase) yang harus dilakukan guru dalam model pembelajaran kooperatif diuraikan Arends (1997) sebagai berikut:

1. Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
2. Fase 2: Menyajikan informasi. Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
3. Fase 3: Mengorganisasi siswa dalam kelompok. Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
4. Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar. Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
5. Fase 5: Evaluasi. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
6. Fase 6: Memberikan penghargaan. Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Penelitian yang dilakukan oleh Hastin Lestari dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi Pada Siswa Kelas XI Jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas belajar siswa, serta hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa kelas XI Jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasy Eksperiment* dengan *Design Nonequivalent Control Group Design*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Numbered Head Together* dengan siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran ceramah.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Abdul Faqih dengan judul “Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Perakitan Komputer Siswa Kelas X RPL 1 SMK Muhammadiyah 1 Bantul”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar mata pelajaran perakitan komputer pada siswa kelas X RPL 1 SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran

kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Prabarisa Vesca Yulianandra dengan judul “Peningkatan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Kelas X Multimedia SMK Negeri 1 Magetan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa pada mata pelajaran Simulasi Digital menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas X Multimedia SMK Negeri 1 Magetan. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) menggunakan model spiral Kemmis & Taggart. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase keaktifan siswa pada pertama siklus I sebesar 60,25%. Persentase keaktifan tersebut meningkat pada pertemuan kedua siklus I sebesar 78,57%.

Adapun kompetensi dasar yang digunakan adalah 3.10 Menganalisis komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan, serta 4.10 Melakukan komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut: (1) Bagaimana kevalidan Modul Pembelajaran berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital?; (2) Apakah penerapan Modul Pembelajaran berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) mampu menghasilkan perubahan hasil belajar siswa?

Sehingga didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut: (1) Mengetahui kevalidan Modul Pembelajaran berbasis *Numbered Head Together* (NHT) untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital; (2) Mengetahui hasil belajar siswa pada Standar Kompetensi Simulasi dan Komunikasi Digital dengan penerapan Modul Pembelajaran berbasis *Numbered Heads Together* (NHT).

METODE

Metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen karena sebuah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2012: 107). Desain yang digunakan adalah *true experimental design* dengan bentuk *posttest only control design*. Dalam desain tersebut, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *true experimental* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random (R) dari populasi tertentu. Dalam penelitian ini pembagian kelompok kontrol terdiri dari 36 peserta didik dimana dalam kegiatan pembelajaran tidak menggunakan modul dengan model pembelajaran ceramah. Sedangkan

kelompok eksperimen (X) terdiri dari 36 peserta didik dimana dalam kegiatan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran *numbered heads together*. Setelah diberikan perlakuan kemudian diberikan posttest. Posttest adalah pengujian terhadap peserta didik untuk mengetahui hasil belajar dari kelompok kontrol maupun eksperimen (O).

Tabel 1. *Posttest Only Control*

R	X	O ₁
R		O ₂

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 2 Surabaya kelas X RPL 1 yang berjumlah 36 siswa dan kelas X RPL 3 yang berjumlah 36 siswa. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2017/2018.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut: (1) lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran; (2) lembar validasi modul; (3) lembar validasi butir soal *posttest*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni validas dan *posttest*. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian, instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2012: 148).

Berikut teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) analisis validasi; (2) analisis pengembangan modul; (3) uji normalitas; (4) uji homogenitas; (5) uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Validasi

Hasil rating penilaian validasi yang dilakukan oleh validator pada keseluruhan instrumen penelitian memiliki rekapitulasi secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 2 berikut ini.

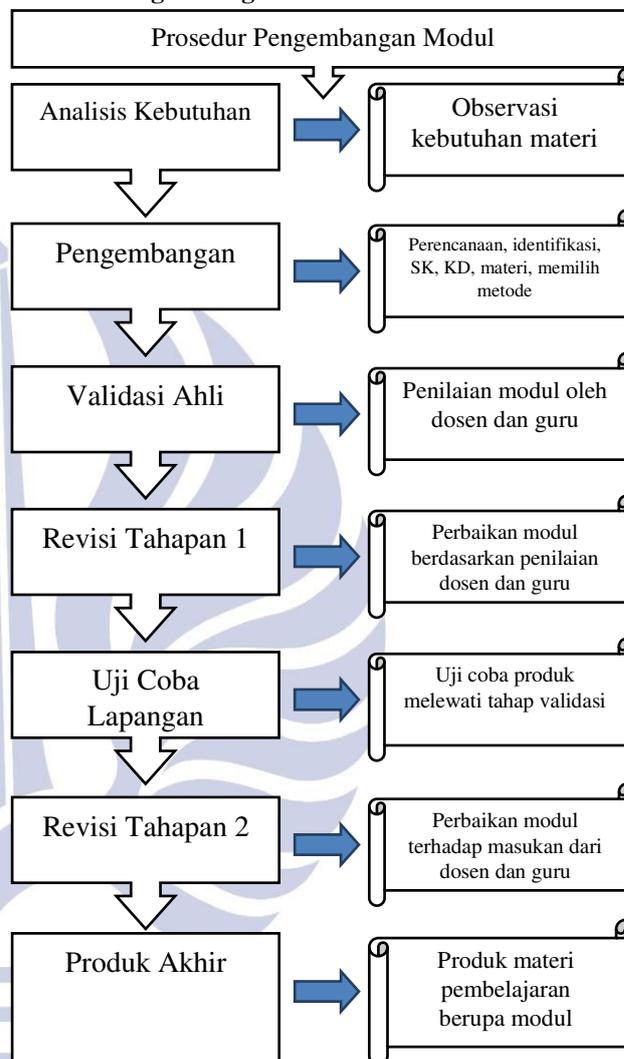
Tabel 2. Hasil Rating Validasi

No	Instrumen Penelitian	Hasil Rating (%)	Kategori
1	RPP	88,75%	Sangat Valid
2	Modul	86,67%	Sangat Valid
3	Instrumen Butir Tes	86,67%	Sangat Valid

Dari hasil data Tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai validitas intrumen RPP adalah sebesar 88,75% yang termasuk dalam kategori sangat valid, nilai validitas instrumen modul adalah sebesar 86,67% yang termasuk

dalam kategori sangat valid, nilai validitas instrument butir tes adalah sebesar 86,67% yang termasuk dalam kategori sangat valid.. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian tersebut layak digunakan untuk penelitian di SMK Negeri 2 Surabaya.

Analisis Pengembangan Modul



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Modul

Hasil analisis pengembangan modul pembelajaran ini dirancang dengan memilih jenis komunikasi sinkron dan asinkron yang menarik. Materi tersebut dipadukan dengan metode kooperatif dengan model *numbered heads together*. Selanjutnya materi komunikasi sinkron dan asinkron dan model pembelajaran yang sudah dipilih, kemudian di susun dalam modul pembelajaran.

Tujuan peneliti merancang modul pembelajaran sebagai sarana untuk mempermudah pembelajaran peserta didik di kelas. Adapun langkah-langkah yang ditempu peneliti dalam tahap pengembangan modul pembelajaran ini yaitu:

- a. Perencanaan pembuatan modul.
- b. Pengumpulan dan pemilihan serta penyeleksian materi pembelajaran untuk bahan ajar.

- c. Menentukan metode pengejaran yang akan digunakan sebagai kegiatan belajar peserta didik.
- d. Penggabungan dan penyusunan materi komunikasi sinkron dan asinkron serta model pembelajaran.
- e. Penyusunan modul berupa kata pengantar, pendahuluan, serta bagian-bagian materi komunikasi sinkron dan asinkron, dll.
- f. Validasi kepada ahli
- g. Perbaikan modul pembelajaran
- h. Mencetak modul pembelajaran.

Analisis Hasil Belajar

Hasil belajar yang diambil dari kelas Eksperimen adalah hasil belajar dari ranah kognitif yang diambil melalui evaluasi Postest berupa tes pilihan ganda dan penilaian pendekatan *numbered heads together*. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai yang diambil hanya melalui evaluasi Postest dan praktik.

Bahwa siswa dikatakan tuntas dalam pembelajaran jika mempunyai KB diatas KKM yaitu lebih besar sama dengan 76. Ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen dengan siswa yang tuntas sebanyak 28 dan memperoleh ketuntasan belajar sebanyak 77,77%, sedangkan ketuntasan hasil belajar kelas kontrol sebesar 69,44%.

Kelas Eksperimen :

$$KB = \frac{28}{36} \times 100\% = 77,77\% \dots\dots (1)$$

Kelas Kontrol :

$$KB = \frac{25}{36} \times 100\% = 69,44\% \dots\dots (2)$$

Pada kelas eksperimen siswa yang tidak tuntas memiliki nilai praktik lebih tinggi dibanding nilai tes, hal ini berarti bahwa siswa yang tidak tuntas sudah menerapkan pendekatan *numbered heads together* dengan baik akan tetapi secara teroris siswa yang tidak tuntas memiliki nilai tes yang rendah karena kurang belajar sehingga masih belum bisa mengingat tentang materi yang sedang dipelajari.

Uji Normalitas

Pada penelitian ini, peneliti melakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dengan bantuan software SPSS V.24 untuk menguji data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Adapun hasil uji normalitas dapat ditunjukkan pada Gambar 2. Sebagai berikut:

Tests of Normality							
KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI	KELOMPOK 1	.179	36	.005	.957	36	.169
	KELOMPOK 2	.180	36	.005	.951	36	.114

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 2. Uji Normalitas

Berdasarkan Gambar 2 uji normalitas hasil belajar bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,169 dan signifikansi kelas kontrol sebesar 0,114, sehingga dari nilai kedua kelas tersebut menunjukkan lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan ($\alpha = 0,05$) sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa uji normalitas kedua kelas berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang di dapatkan tersebut homogen, dengan bantuan software SPSS V.24 untuk menguji data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditetapkan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Adapun hasil dari uji homogenitas data hasil belajar siswa dapat ditunjukkan pada Gambar 3 sebagai berikut:

Test of Homogeneity of Variances			
RPL1			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.729	6	27	.630

Gambar 3. Uji Homogenitas

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,630 menunjukkan lebih besar dari taraf signifikansi yang telah ditetapkan ($\alpha = 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 yang menyatakan bahwa sampel homogen diterima dan H_1 menyatakan sampel tidak homogen ditolak. Dengan kata lain hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau sama.

Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka digunakan bantuan software SPSS V.24 dengan uji 2 Sample-t. Adapun hasil uji-t dapat ditunjukkan pada Gambar 4 sebagai berikut:

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NILAI	Equal variances assumed	1,832	,180	2,053	70	,044	3,4444	1,6774	,0981	6,7898
	Equal variances not assumed			2,053	68,939	,044	3,4444	1,6774	,0981	6,7908

Gambar 4. Uji Hipotesis

Berdasarkan gambar 4 hasil perhitungan uji t di atas, didapatkan perbedaan rata-rata kedua kelas sebesar 3,4444 dan hasil t_{value} sebesar 2,053. Sedangkan nilai t_{tabel} dapat diketahui dengan cara melihat tabel distribusi t, dengan menggunakan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$. Dari hasil penelitian ini, derajat kebebasan $(dk) = 36 + 36 - 2 = 70$ didapatkan t_{tabel} sebesar 1,99444. Nilai t_{value} sebesar 2,053 menunjukkan bahwa nilai t_{value} lebih besar dari t_{tabel} , maka h_0 yang menyatakan “Tidak ada peningkatan hasil belajar siswa menggunakan modul pembelajaran berdasarkan *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital” ditolak, sedangkan h_1 yang menyatakan “Ada peningkatan hasil belajar siswa menggunakan modul pembelajaran berdasarkan *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital.” Diterima.

Dengan demikian, nilai akhir hasil belajar pada kedua kelas yang diteliti mempunyai perbedaan hasil belajar yang signifikan. Dan dari hasil analisis uji data di atas disimpulkan bahwa: **Ada peningkatan hasil belajar siswa menggunakan modul pembelajaran berdasarkan *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital.**

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian “Pengembangan Modul Simulasi dan Komunikasi Digital Berdasarkan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Kelas X RPL SMK Negeri 2 Surabaya” dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji-t didapatkan hasil t_{value} sebesar 2,053 dengan nilai Sig(2-tailed) sebesar 0,044 lebih kecil dari batas kritis ($\alpha = 0,05$). Sedangkan nilai t_{tabel} dapat diketahui dengan cara melihat tabel distribusi t, dengan menggunakan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$. Dari hasil penelitian ini, derajat kebebasan $(dk) = 36 + 36 - 2 = 70$ didapatkan t_{tabel} sebesar 1,99444. Nilai t_{value} sebesar 2,053 menunjukkan bahwa nilai t_{value} lebih besar dari t_{tabel} dengan kata lain H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan ada peningkatan hasil belajar siswa menggunakan modul pembelajaran

berdasarkan *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital.

Hasil dari validasi modul pembelajaran berdasarkan *Numbered Heads Together* (NHT) dan dapat diketahui rata-rata sebesar 86,67% yang dapat dikategorikan sangat valid. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul berdasarkan *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai pendekatan pembelajaran yang dinilai baik dalam proses pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

- Guru sebaiknya menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Numbered Heads Together* (NHT) yang benar agar siswa menjadi lebih aktif dan lebih mengerti materi dalam pembelajaran.
- Guru sebelum memasuki materi baru hendaknya terlebih dahulu memberitahu kepada siswa sekilas apa materi baru yang akan diajarkan supaya siswa dapat belajar dirumah dan mempunyai gambaran materi yang akan dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Majid. 2013. *Learning To Teach*. New York: McGraw-Hill
- Arends. 1997. *Model-Model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstuktivitis*. Jakarta: Prestrasi Pustaka Publisher.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach (7th) Edition, dalam buku kedua*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Teknik Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Silabus Sekolah Menengah Kejuruan. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Jakarta
- Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang kelas*. Jakarta: Gramedia.
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning: Theory Research and Practice (2nd) edition*. Boston: Allyn and Bacon.
- Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Solihatin, Etin & Raharjo. 2007. *Cooperative Learning Analist Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tim Penulis Buku Psikologi. 2000. *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Wibawa, Setya Chendra., & Beth Clark. 2014. *The Value of Student Creative e-Portfolio Using Android Cellphone Cameras for Inventive Beauty Photography*. International Conference on Advanes in Education Technology (ICAET), ISB: 978-94-62520-44-8, ISSN:2352-5398, http://www.atlantispress.com/php/download_paper.php?id=1616

Wibawa, Setya Chendra, Schulte, S van, 2015. *Beauty Media Learning using Android Mobile Phone*. <http://ijirae.com/volume-2-issue-11> page 20-26

Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

Zamroni. 2001. *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

