

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN STRATEGI PETA KONSEP DENGAN BANTUAN NOVAMIND 5 MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT MENGAPLIKASIKAN RANGKAIAN LISTRIK

Moch. Chamdani

Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: anjar_pribady@yahoo.com

Euis Ismayati

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: euisheru@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan kelayakan dari perangkat pembelajaran strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik; (2) mendeskripsikan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik; (3) mendeskripsikan respon siswa terhadap strategi belajar peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik.

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode *Research and Development* (R&D)) dalam penelitian ini tidak semua langkah digunakan tetapi disesuaikan dengan tujuan dari penelitian. Secara lengkap langkah-langkahnya sebagai berikut; (1) potensi masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) ujicoba produk; (7) revisi produk; (8) analisa dan pelaporan. yang dilakukan di jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Sidoarjo. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TITL. Objek penelitian ini berupa pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari perangkat RPP, buku ajar dan media pembelajaran *NovaMind 5*. Teknik analisis data menggunakan penilaian kualitatif untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran. Uji coba penerapan perangkat dilakukan dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pada satu kelas ketika sebelum menggunakan perangkat pembelajaran dan sesudah menggunakan perangkat pembelajaran menggunakan acuan patokan (KKM). Untuk mengetahui adanya interaksi pada siswa dan sebagai bahan evaluasi digunakan angket respon siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) perangkat pembelajaran strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung yang di nilai oleh validator dikategorikan sangat valid dengan prosentase 81,88%; (2) hasil belajar siswa yang diperoleh ketika dibelajarkan dengan strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik yang dicapai sebesar 97% siswa tuntas; (3) respon siswa terhadap strategi belajar peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik sebesar 89,71% dengan kategori sangat baik

Kata kunci: Strategi belajar peta konsep, *NovaMind 5*, ketuntasan belajar, respon siswa dan mengaplikasikan rangkaian listrik.

Abstract

This study aims to: (1) describe the expedience of the device concept map learning strategy with *Novamind 5* using direct learning model in the competency standard of applying electrical circuit; (2) describe students learning outcome that is learned by the concept map learning strategy with *Novamind 5* using direct learning model in the competency standard of applying electrical circuit; (3) describe the student's responses to the concept map learning strategy with *Novamind 5* using direct learning model in the competency standard of applying electrical circuit.

Research method that is used is Research and Development (R&D) method, In the research not all step use but appropriated with the purpose from this research. To complete step are (1) problem potential; (2) data collecting; (3) product desain; (4) design validation; (5) desain revision; (6) product tryout and; (7) product revision; (8) analisys and report. This study is done in the department of Installation of Electrical Power Engineering in 1 Vocational School of Sidoarjo. The subjects of this study are the

students of X TITL class. The object of this study is the development of learning concept that consist of RPP, textbook, and *Novamind 5* learning media. Technique of analysis data uses qualitative research to know the eligibility of learning device. The trial run of application of device is done by comparing the pretest and posttest result on a class while before and after using of learning device that use a reference standard (KKM). Student Questionnaire Responses is used to find out the existence of interaction in students and as the object of evaluation.

The results of the study show that: (1) the device of concept map *Novamind 5* learning strategy using direct learning model that is valuated by a validator is categorized very valid by percentage of 81,88%; (2) the result of students learning that is obtained while learned by concept map *Novamind 5* learning strategy using direct learning model on the competency standard of applying electrical circuits reached about 97% students is completed; (3) the student's responses toward concept map *Novamind 5* learning strategy using direct learning model on the competency standard of applying electrical circuits are about 89,71% with very good category.

Keywords: concept map learning strategy, *Novamind 5*, learning completeness, student's responses, and applying electrical circuits.

PENDAHULUAN

Guru merupakan salah satu bagian yang berperan dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Terutama bagi Guru SMK harus mampu menciptakan sumber daya manusia berkualitas serta tenaga kerja yang dapat bersaing di dunia kerja. Menurut UU RI No.14 Tahun 2005, "Guru yang berkualitas ini adalah guru yang memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yakni memiliki kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional". Untuk mendukung mewujudkan guru yang berkualitas, diperlukan perbaikan mutu guru SMK. Dengan demikian, seorang guru harus memiliki strategi belajar yang tepat dan efektif untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Strategi belajar yang bisa diterapkan dalam pembelajaran di kelas sangat beraneka ragam, tentunya dengan menyesuaikan karakter siswa, lingkungan sekolah dll. Salah satu strategi belajar yang bisa diterapkan adalah strategi belajar peta konsep. Strategi belajar peta konsep (*concept mapping*) ini merupakan salah satu strategi yang bisa dilakukan oleh guru.

Peta konsep menurut Nur (2011:36), merupakan suatu alternatif selain *outlining*, dan dalam beberapa hal lebih efektif dari pada dalam mempelajari bahan yang kompleks. Peta konsep menyediakan tampilan yang konkrit untuk membantu mengorganisasikan informasi yang diajarkan. Penjabaran materi yang luas akan mempersulit siswa untuk mengingat dalam jangka panjang. Peta yang jelas dapat membantu menghindari miskonsepsi dari materi yang diajarkan guru. Melalui kegiatan belajar peta konsep ada beberapa keuntungan yaitu mengurangi beban berat memori karena kemampuan manusia dalam mengategorisasi berbagai stimulus terbatas.

Dalam pelaksanaan strategi-strategi pembelajaran tidak lepas dari peran suatu media. Media merupakan salah satu dalam bagian pelaksanaan pembelajaran, dapat dikatakan media adalah perantara antara guru dan siswa. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan menghasilkan proses belajar yang baik, menarik dan hasil yang baik. Munadi (2012:185) mengemukakan ada lima dasar pemilihan yang bisa dilakukan dalam melakukan pemilihan media untuk pembelajaran yaitu karakteristik siswa, tujuan belajar, sifat bahan ajar, pengadaan media dan sifat pemanfaatan media. Menurut Khotib (2010) hasil tes menggunakan media komputer menunjukkan bahwa taraf signifikan 5% mendapat t hitung sebesar 7,16, sedangkan nilai t sebesar 1,698. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Pada umumnya multimedia digunakan dengan bantuan komputer. Salah satu bentuk dari multimedia adalah *software* atau program. Berdasarkan King (2012) *NovaMind 5* adalah suatu perangkat lunak yang berkerja pada proses sederhana menempatkan ide-ide dalam format visual yang menarik dan interaktif. Selanjutnya pada sumber yang sama dituliskan, Penggunaannya untuk jadwal pekerjaan, perencanaan, *brainstorming*, dan pembelajaran. *NovaMind 5* memiliki cara yang bagus untuk melihat gambaran besar dan menelusuri ke semua rincian penting.

Observasi yang dilakukan oleh Penulis selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sidoarjo pada semester Ganjil tahun ajaran 2012/2013 dan dilakukan wawancara siswa, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa pada mata pelajaran mengaplikasikan rangkaian listrik lebih menyukai praktek dari pada teori. Siswa kurang memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Selama proses pembelajaran, siswa juga belum mampu

menyampaikan pendapat atau bertanya mengenai materi yang diajarkan oleh guru. Respon siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurangnya menarik suatu model pembelajaran (Trianto, 2011:242). Dampaknya beberapa siswa harus melakukan remedial karena kurang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rata-rata nilai kelas yang diperoleh adalah 56 dengan 3 siswa yang melampaui dari standart KKM.

Melihat masalah tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan pembelajaran peta konsep dengan bantuan *software NovaMind 5* di Kelas X Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Sidoarjo dengan harapan dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa pada kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik.

Berdasarkan uraian di atas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Strategi Peta Konsep dengan Bantuan *NovaMind 5* Menggunakan Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Mengaplikasikan Rangkaian Listrik”.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik? (2) Bagaimana hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik? (3) Bagaimana respon siswa terhadap strategi belajar peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik?

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Mendeskripsikan kelayakan dari perangkat pembelajaran strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik. (2) Mendeskripsikan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik. (3) Mendeskripsikan respon siswa terhadap strategi belajar peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik.

Proses belajar mengajar merupakan interaksi yang dilakukan antara guru dengan siswa untuk mewujudkan tujuan yang ditetapkan (Majid, 2008:135). Proses

belajar siswa menghasilkan perilaku yang dikehendaki, suatu hasil belajar sebagai dampak pengajaran. Pengajaran tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran Lebih lanjut Hamalik (2001:154) mengungkapkan belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman. Dalam setiap pembelajaran terdapat guru dan siswa, guru memberikan materi juga membimbing siswa agar paham apa yang disampaikan dan siswa merespon apa yang disampaikan.

Respon siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurangnya menarik suatu model pembelajaran (Trianto, 2011:242). Paulina (dalam Junaidi, 2012:23) Respon siswa adalah perilaku yang lahir sebagai hasil masuknya stimulus yang diberikan guru kepadanya. Dari beberapa penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa respon siswa adalah pendapat siswa terhadap segala bagian-bagian pembelajaran, baik itu model pembelajaran, mata pelajaran, guru, media pembelajaran dll.

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2006:3). Lebih lanjut Munadi (2012:7) mengemukakan, media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efektif dan efisien. Berdasarkan penjelasan tersebut bisa diartikan bahwa, pengirim pesan adalah seorang guru atau pembimbing sedangkan penerima pesan adalah siswa. Dengan demikian media adalah perantara penyampaian informasi yang membantu siswa untuk mengerti apa yang disampaikan guru.

NovaMind 5 adalah suatu perangkat lunak yang bekerja pada proses sederhana yaitu menempatkan ide-ide pokok dalam format visual yang menarik dan interaktif. Penggunaannya dapat digunakan untuk pekerjaan dan pembelajaran. Menu-menu *toolbar* pada *NovaMind 5* ini cukup sederhana yang akan memudahkan dalam penggunaannya. *NovaMind 5* memiliki cara yang baik untuk melihat gambaran besar dan menelusuri ke semua rincian penting. Beberapa kelebihan yang dimiliki *NovaMind5* efektif, fleksibel, indah dan mudah dioperasikan.

Peta konsep merupakan suatu alternatif selain *outlining*, dan dalam beberapa hal lebih efektif daripada dalam mempelajari bahan yang kompleks (Nur, 2011:36). Berdasarkan data modul yang termuat dalam Jumhana (2009), penggunaan peta konsep dalam membuat rancangan struktur dari yang sederhana

sampai yang paling kompleks, misal teks yang panjang. Dalam melakukan penyusunan peta konsep tidaklah sulit, ada beberapa langkah yang harus diikuti untuk membuat peta konsep (Nur, 2011:37): (1) mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep; (2) mengidentifikasi ide-ide atau konsep-konsep sekundair yang menunjang ide utama tersebut; (3) menempatkan ide utama ditengah atau di puncak peta tersebut; (4) kelompokkan ide-ide sekunder di sekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide-ide tersebut dengan ide utama.

Martani dan Indarto (2006:9) menyatakan bahwa peta konsep dapat bermanfaat dalam pembelajaran konsep di kelas, peta konsep dapat menggambarkan secara akurat semua konsep-konsep dan prinsip-prinsip kunci yang ada dalam kurikulum serta keterkaitan antara konsep dan prinsip tersebut. kelebihan pembelajaran dengan menggunakan peta konsep yang dinyatakan Novak dan Gowin (dalam Riduan, 2009:5), adalah: (1) peta konsep dapat menolong guru megorganisir seperangkat pengalaman belajar secara keseluruhan yang akan disajikan; (2) membantu guru meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengajarannya; (3) peta konsep merupakan cara belajar yang mengembangkan proses belajar bermakna, yang akan meningkatkan pemahaman siswa dan daya ingatnya (4) dapat meningkatkan keaktifan dan kreativitas berfikir siswa, hal ini menimbulkan sikap kemandirian belajar yang lebih pada siswa.

Model pembelajaran langsung adalah suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah (Kardi dan Nur, 2005:2). Pada pembelajaran ini guru memiliki tanggung jawab untuk mengidentifikasi tujuan dan memiliki tanggung jawab terhadap struktur isi materi, cara menjelaskan ke siswa, cara memberi latihan dan cara memberikan umpan balik. Pada model ini memiliki 5 fase yaitu (1) Klarifikasi tujuan dan memotivasi siswa (2) Mempresentasikan pengetahuan atau mendemonstrasikan keterampilan (3) Memberi Latihan Terbimbing (4) Mengecek pemahaman dan pemberian umpan balik (5) Memberi latihan lanjutan dan transfer.

Mengaplikasikan Rangkaian Listrik merupakan suatu mata diklat kompetensi kejuruan yang bertujuan agar siswa mampu menguasai dasar-dasar dari rangkaian listrik beserta pengaplikasiannya. Pada standar kompetensi Mengaplikasikan Rangkaian Listrik, materi fokus pada teori-teori tentang konsep dasar rangkaian listrik beserta aplikasi dari rangkaian listrik

arus searah maupun rangkaian listrik arus bolak-balik. Dalam penelitian ini peneliti membatasi pada satu Kompetensi Dasar (KD) yaitu, Mendeskripsikan Konsep Rangkaian Listrik. Pada kompetensi dasar (KD) Memahami Konsep Rangkaian Listrik, siswa diberikan materi tentang manfaat dasar dari kelistrikan, pemahaman tentang atom dan strukturnya, pemahaman tentang terjadinya hole dan elektron bebas, memahami tentang proses terjadinya arus listrik, memahami unsur-unsur terbangkitnya GGL, memahami proses terbangkitnya GGL serta memahami dasar-dasar hukum listrik.

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang telah diuraikan, maka peneliti merencanakan penelitian pengembangan strategi belajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran. Strategi belajar yang di gunakan dalam penelitian ini adalah strategi peta konsep yang dirancang dengan model pengajaran langsung dan dibantu dengan media presentasi berbasis peta konsep menggunakan *software NovaMind 5*. Sehingga nantinya pembelajaran tersebut akan berjalan efektif, menyenangkan dan menarik. Sehingga akan timbul motivasi bagi siswa untuk belajar dengan aktif. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik.

METODE

Penelitian dilaksanakan di kelas X TITL 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TITL SMK Negeri 1 Sidoarjo, dengan jumlah 34 siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, sedangkan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah R&D. Metode R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009:297). Menurut Sugiyono (2009: 334-348), ada 10 langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D) yaitu dimulai dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, sampai produk masal.

Karena sasaran penelitian ini terbatas perangkat pembelajaran strategi peta konsep dengan model pembelajaran langsung dan dibantu dengan *NovaMind5*, maka untuk mendapatkan data penelitian yang valid tentang kelayakan media dilakukan dengan validasi perangkat pembelajaran, validasi media, buku ajar dan tes hasil belajar. Pada penelitian hanya sampai sampai

delapan tahap dan diakhiri dengan analisis dan pelaporan, dan tahap produksi massal tidak dilakukan.

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dan media pembelajaran. Dalam perangkat pembelajaran ini digunakan strategi pembelajaran peta konsep dengan bantuan *software NovaMind 5*. Adapun produk perangkat pembelajaran dalam penelitian ini berupa silabus, RPP, LKS, buku ajar dan media pembelajaran.

Menurut Arikunto (2002:13), instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah, Instrumen Validasi Perangkat RPP, Instrumen Validasi Media, Instrumen Validasi Buku Aja, Instrumen Validasi Tes Hasil Belajar, Lembar Angket Respon Siswa Terhadap KBM, Lembar Tes Hasil Belajar.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah usaha sadar yang dilakukan secara sistematis dengan prosedur terstandar untuk merekam, mengukur dan mencatat dan merupakan faktor penting yang paling utama dalam penelitian menurut Arikunto (2009:265). Pada penelitian ini, instrumen digunakan untuk mengumpulkan data, dimana data tersebut akan dijadikan sebagai acuan penilaian oleh para ahli terhadap produk yang dihasilkan. Dalam penelitian pengembangan ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah validasi, angket respon siswa dan soal tes (*pre-test & Post-test*). Berikut ini prmaparannya (1) Validasi dilakukan untuk memperoleh pendapat tentang kelayakan dari perangkat pembelajaran dan media yang dikembangkan. Pada penelitian ini validasi dilakukan oleh 3 dosen dan 2 guru SMKN 1 Sidoarjo. Tahapan validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian tentang kebenaran konsep, kebenaran tujuan, kebenaran tata tulis, kualitas gambar dan ilustrasi lainnya, relevansi tugas/pertanyaan terhadap tujuan pembelajaran, kualitas *layout* sesuai indikator yang digunakan dalam review (2) Angket respon siswa pada penelitian pengembangan ini digunakan untuk memperoleh data dari siswa sebagai respon terhadap pembelajaran yang dikembangkan. Menurut Sugiyono (2009:200) Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (3) Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan atau kemampuan suatu individu atau kelompok (Arikunto, 2002:127). Tes yang

digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk tes esai ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai materi atom. GGL dan hukum kelistrikan. Tes yang digunakan berbentuk esai dan pilihan ganda

Rumusan disain yang digunakan untuk menguji keefektifan model adalah dengan menggunakan disain penelitian. “*One-Group Pre-test and Post-test*”. Disain ini dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dengan hasil *post-test*. Uji coba yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. One Group Pre-test Post-test Design

Pengukuran	Perlakuan	Pengukuran
Pre-test	Dibelajarkan menggunakan strategi peta konsep dengan <i>software NovaMind 5</i>	Post-test

Tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar pada penelitian ini menggunakan penilaian acuan patokan. Depdipnas (2006) menjelaskan bahwa penilaian yang digunakan di SMK adalah penilaian kelas yang salah satu cirri-cirinya adalah berdasarkan acuan kriteria atau patokan. Adapun kriteria atau patokan yang digunakan sebagai patokan adalah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran mengaplikasikan rangkaian listrik. Dalam hal ini KKM untuk mata pelajaran tersebut sebesar ≥ 75 . Hal ini sesuai dengan PP 19 pasal 65 ayat 5 menyatakan bahwa “pencapaian nilai batas ambang kompetensi (NBAK) untuk ranah kognitif dan psikomotor batas terendah idealnya 75%, sedangkan untuk ranah afektif adalah baik”.

Untuk mengetahui validitas dan reabilitas butir tes digunakan metode analisis validitas konten dan validitas konstruk butir tes, berikut penjelasannya. (1) Validitas konten butir tes, dilakukan dengan cara memberikan validasi butir soal pada validator. Pada instrument tersebut validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap butir soal dengan katagori Sangat Baik, Baik, Tidak Baik, Sangat Tidak Baik. (2) Validasi konstruk digunakan untuk mengetahui apakah penilaian yang kita lakukan memiliki sensitifitas terhadap hasil belajar. Berdasarkan penjelasan tersebut, analisis Validitas konstruk butir tes pada penelitian ini difokuskan pada sensitivitas butir tes. Sensivitas suatu tes adalah kemampuan tes tersebut untuk mengukur efek pembelajaran (Ibrahim, 2005:49). Untuk mengukur keefektifan proses pembelajaran dilakukan posttest dan pretest. Dalam penelitian dikatakan sensitif apabila dalam tes sensitivitas butir soal lebih dari sama dengan 0,5 (Ibrahim, 2005:49)

$$S = \frac{RA-RB}{T}$$

Keterangan:

S = Indeks sensitivitas butir soal

RA = Jumlah siswa yang menjawab benar setelah proses pembelajaran

RB = Jumlah siswa yang menjawab benar sebelum proses pembelajaran

T = Jumlah siswa yang menjawab soal saat tes

Teknik analisis data terdiri dari tiga hal yaitu analisis perangkat pembelajaran, analisis respon siswa terhadap KBM, dan hasil belajar siswa. Berikut ini pemaparannya. (1) Analisis Perangkat Pembelajaran, penelitian validitas perangkat pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria sangat baik, baik, tidak baik dan sangat tidak baik. Penentuan ukuran penilaian beserta bobot nilainya.

Tabel 2. Bobot Penilaian Kualitatif

Penilaian Kualitatif	Bobot nilai	Penilaian Kuantitatif
Sangat Baik	4	80%- 100%
Baik	3	70% - 79%
Kurang Baik	2	56% - 69%
Tidak Baik	1	20% - 55%

Untuk menentukan nilai tertinggi validator adalah dengan mengalikan banyaknya validator dengan bobot nilai tertinggi pada penilaian kualitatif. Sedangkan cara menentukannya adalah mengalikan jumlah validator pada tiap-tiap penilaian kualitatif dengan bobot nilainya, kemudian menjumlahkan semua hasilnya. Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator langkah berikutnya adalah menentukan hasil rating dengan cara membagikan jumlah jawaban validator dibagi dengan nilai tertinggi validator, berikut pemaparan rumusnya

$$HR = \frac{\sum_{i=1}^4 n_i \times i}{n \times i_{\max}} \times 100\%$$

Selanjutnya nilai HR disesuaikan dengan Tabel 2. untuk diketahui baik atau tidaknya perangkat tertentu. (2) Analisis respon siswa terhadap KBM, digunakan untuk mengetahui respon siswa, maka data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase jawaban responden

F = Jumlah jawaban responden

N = Jumlah responden

Adapun penentuannya terlibat pada Tabel 3.

Tabel 3. Presentase Rating Penilaian Kualitatif

Penilaian Kualitatif	Hasil Rating (%)
Sangat menarik	76- 100
Menarik	51- 75
Tidak menarik	26 – 50
Sangat tidak menarik	0 – 25

(3) Analisis tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran peta konsep dengan bantuan pembelajaran *NovaMind 5*. Hasil belajar tersebut berhubungan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Adapun poin-poinnya dijelaskan sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan individu} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

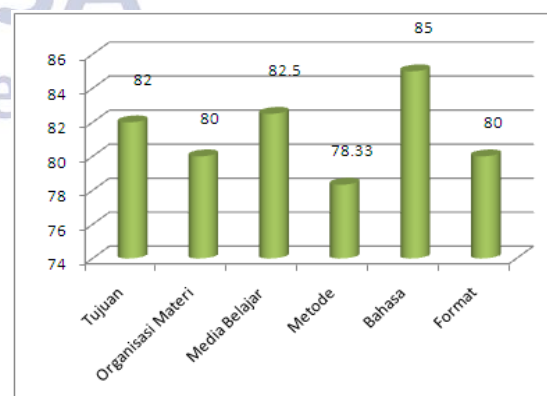
$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Skor Siswa Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100$$

$$\text{Ketuntasan Tujuan Pembelajaran} = \frac{\text{Jumlah siswa Ketuntasan Tujuan Pembelajaran}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Satu tujuan pembelajaran tuntas apabila presentase siswa yang mencapai tujuan pembelajaran tersebut $\geq 75\%$ (SMK Negeri 1 Sidoarjo, 2012:1)

HASIL DAN PEMBAHASAN

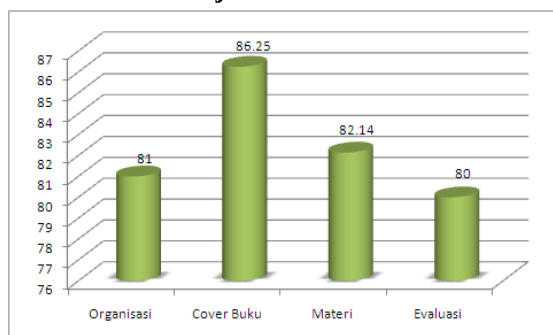
Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran strategi belajar peta konsep model pembelajaran langsung dengan standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik yang terdiri dari RPP, buku ajar dan media presentasi peta konsep dengan *NovaMind 5*. Hasil penelitian didapat melalui validasi oleh lima validator yang terdiri dari tiga dosen UNESA dan dua guru SMK Negeri 1 Sidoarjo

Hasil Validasi RPP

Rata-rata pada aspek perumusan tujuan pembelajaran sebesar 82% dan dikategorikan sangat baik. Pada aspek pemilihan dan pengorganisasian materi pembelajaran, nilai rata-rata hasil rating sebesar 80%

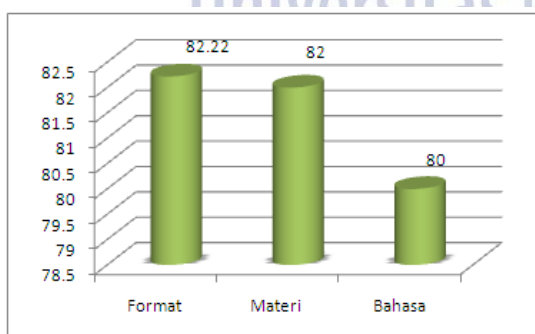
dan dikategorikan sangat baik. Pada aspek pemilihan sumber belajar/media pembelajaran, nilai rata-rata hasil rating sebesar 82,5% dan dikategorikan sangat baik. Pada aspek metode pembelajaran, nilai hasil rating sebesar 78,33% baik. Aspek bahasa mendapat rating 85% dengan kategori sangat baik. Sedangkan pada aspek format RPP mendapatkan rating sebesar 80% dan dikategorikan sangat baik. Hal ini disebabkan karena penyusunan perangkat RPP mengacu pada permendiknas no 41 tentang standart proses pembelajaran.

Hasil Validasi Buku Ajar



Rata-rata pada aspek organisasi dari buku ajar sebesar 81% dan dikategorikan sangat baik. Pada aspek cover buku, nilai rata-rata hasil rating sebesar 86,25% dan dikategorikan sangat baik. Pada aspek materi, nilai rata-rata hasil rating sebesar 82,14% dan dikategorikan baik. Pada aspek evaluasi, nilai hasil rating sebesar 80% dan dikategorikan sangat baik. Secara keseluruhan hasil validasi buku ajar dikategorikan sangat baik dengan rata-rata keseluruhan sebesar 82,37%. Buku ajar dinilai baik oleh validator dikarenakan penyusunan buku ajar disusun berdasarkan pedoman penyusunan modul (Direktorat Pendidikan Nasional, 2003). Sehingga buku ajar ini bisa digunakan sebagai acuan pemahaman pada siswa didik dalam mempelajari materi mengaplikasikan rangkaian listrik.

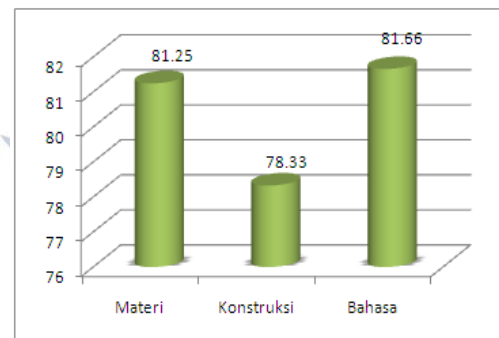
Hasil Validasi Media



Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.3, presante rata-rata pada aspek format media sebesar 82,22% dan dikategorikan sangat baik. Pada aspek

materi, presentase rata-rata hasil rating sebesar 82% dan dikategorikan sangat baik. Pada aspek bahasa, presentase rata-rata hasil rating sebesar 80% dan dikategorikan sangat baik. Secara keseluruhan validasi media pembelajaran dikategorikan Sangat Valid dengan presentase rata-rata sebesar 88% Hal ini disebabkan karena media pembelajaran yang berupa software *Novamind 5* memiliki beberapa kelebihan yaitu efektif, fleksibel, indah dan mudah dioperasikan

Hasil Validasi Tes Hasil Belajar



Dari hasil perhitungan pada Tabel 4.4, rata-rata pada aspek materi adalah 81,25% dan dikategorikan sangat baik. Pada aspek konstruksi, nilai rata-rata hasil rating adalah 78,33% dan dikategorikan baik. Pada aspek bahasa, nilai rata-rata hasil rating adalah 81,66% dan dikategorikan sangat baik. Rata-rata hasil validasi Tes Hasil Belajar dikategorikan sangat baik dengan rata-rata keseluruhan hasil rating sebesar 80,33%. Hal ini menunjukkan bahwa tes hasil belajar memiliki soal yang jelas, materi sesuai dengan tujuan pembelajaran, memiliki kalimat yang komunikatif

Pembahasan Hasil Belajar dan Respon Siswa

Untuk ketuntasan hasil belajar, ketuntasan klasikal hasil belajar produk pada saat pretest sebesar 0% hal ini disebabkan karena siswa belum diajari materi materi mengaplikasikan rangkaian listrik Sedangkan ketuntasan klasikal Hasil belajar produk pada saat posttest sebesar 97%, Rata-rata nilai saat pretest 28,68 menjadi 95,3 saat posttest dengan standart deviasi pretest 7,91 dan posttest 7,38. Sedangkan ketuntasan klasikal hasil belajar proses pada saat pretest sebesar 0% hal ini disebabkan karena siswa belum diajari materi materi mengaplikasikan rangkaian listrik Sedangkan ketuntasan klasikal hasil belajar proses pada saat posttest sebesar 100%. Terlihat peningkatan yang sangat signifikan, Hal ini karna siswa telah diajarkan materi mengaplikasikan rangkaian listrik dengan menggunakan dengan menggunakan perangkat RPP Peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5*. Berdasarkan data tersebut maka hasil belajar dengan strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* dikatakan efektif.

Dari hasil respon dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap kegiatan belajar dengan strategi peta konsep, model pembelajaran langsung dengan bantuan *NovaMind 5* dikategorikan sangat menarik dengan rata-rata hasil rating 83,2%. Hasil tertinggi terdapat pada poin, terdapat penjelasan yang menunjukkan bahwa pembelajaran ini bermanfaat dengan rating 91%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menganggap pembelajaran ini sangat bermanfaat bagi mereka. Hasil terendah terdapat pada poin, kualitas tulisan membuat tertarik dan tugas-tugas latihan pada pembelajaran ini mudah dengan rating 70,59%. Siswa menganggap tugas-tugas yang diberikan cukup sulit dan tulisan pada pembelajaran ini kurang menarik (Time New Roman).

PENUTUP

Simpulan

Pada penelitian pengembangan ini peneliti berhasil mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP berbasis peta konsep, buku ajar, media presentasi *NovaMind 5*. Dari hasil penelitian dan pembahasan didapatkan: (1) berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung yang di nilai oleh validator dikategorikan sangat valid dengan presentase 81,88% sehingga layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran di SMKN 1 Sidoarjo; (2) hasil belajar siswa yang diperoleh ketika dibelajarkan dengan strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik yang dicapai sebesar 97% siswa tuntas, dengan jumlah 3240 dan rata-ratanya adalah 95,3. Nilai minimum yang diperoleh sebesar 70, Nilai maksimum yang diperoleh sebesar 100 dan standart deviasinya adalah 7,38 . Dengan hasil tersebut kelas dinyatakan tuntas belajar karena hasil yang dicapai lebih dari 75%; (3) Respon siswa terhadap strategi belajar peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik sebesar 83,20% dikategorikan sangat baik, dengan jumlah poin 2263. Hasil tertinggi mendapat rating 91%. Hasil terendah mendapat rating 70,59%. sehingga dapat di simpulkan pembelajaran ini mendapat respon positif dari siswa.

Saran

(1) Dalam penelitian ini masih ada kekurangan, diantaranya keterbatasan referensi, jadi diharapkan ada pihak lain yang meneruskan penelitian ini dengan menambah referensi materi agar mendapatkan perangkat pembelajaran yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran; (2) Penelitian ini

hanya terbatas pada kelas TITL SMK Negeri 1 Sidoarjo, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penerapan *NovaMind 5* dengan materi dan sekolah yang berbeda; (3) Strategi peta konsep dengan bantuan *NovaMind 5* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar agar proses belajar mengajar lebih mudah, menarik dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Basuki, Ismet. 2006. *Validitas dan Reabilitas Alat Ukur Sosial*. Handout 3 Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran. Surabaya: Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya Program Pascasarjana Unipdu.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2009. *Rancangan Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta.
- Gronlund, Norman E. 1982. *Constructing Achievement Test Third Edition*. United States of America: Prentice Hall, Inc.
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- King, Gideon. 2012. *NovaMinds 5 Visualite your information to get things alone*. (Online), (<http://www.novamind.com>, diakses 10 Februari 2013)
- Jumhana, Nana. 2009. *Modul 5 Pembelajaran IPA*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. (Online) (<http://file.upi.edu/Direktori/FIP>, diakses 20 Februari 2013)
- Junaidi, Nasron. 2012. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Sub Kompetensi Menjelaskan Proses Dasar Pengelasan di SMKN 1 Bendo". Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Khotib, Barqil. 2010. "Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Computer Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Menggunakan Alat Ukur Multimeter". Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Majid, Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Martani, Dwi dan Indarto. 2006. *Rancangan Peta Konsep Akutansi*. Jakarta.
- Miller, David N., Linn, Robert L., Gronlund, Norman E. 2009. *Measurement and Assessment in Teaching Tenth Edition*. New Jersey: Pearson.
- Munadi, Yudhi. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Mulyasa. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nur, Mohamad. 2011. *Strategi-Strategi Belajar*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa,
- Nur, Mohamad. 2011. *Model Pengajaran Langsung*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan. 2005. Jakarta.
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduan. 2009. Penggunaan Peta Konsep Dalam Pendidikan Awal, Jurnal (online), Vol 3 No. 1, (<http://pelangiilmu.jurnal.unesa.ac.id>, Diakses 25 Februari 2013).
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim. 2006. *Panduan Penulisan Dan Penilaian Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Meda Grup.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen. 2005. Jakarta
- Vanides, Jim. 2005. *Using Concept Maps in the Science Classroom*. Journal of Research in Science Teaching 28 (8): 27–31.
- Widiastuti, Anie. 2007. “Penerapan Strategi Belajar Mapping pada materi ekosistem untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya”. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.