
**PENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
DIRECT INTRUCTION BERBANTU MEDIA RODA BANGUN DATAR ELEKTRIK
PADA SISWA KELAS VII SMP**

Ratu Mauladaniyati¹, Supriyadi²

ABSTRACT: *This study aims to find out whether there is a difference in increasing understanding of mathematical concepts between students who get Direct Instruction learning assisted by Flat Electric Build Wheel Media and students who obtain conventional learning. This study was a quasi-experimental study with a nonequivalent pretest posttest control group design. With a population of all seventh grade students of SMP N 4 Cipeucang, and the sample was VII A class students as the experimental class and VII B class as the control class. The instrument used is a concept understanding test instrument consisting of 7 essay questions. Data analysis using the t-test with a pre-requisite test for normality and homogeneity. The results showed that there was an increase in understanding of mathematical concepts of students who received Direct Instruction learning assisted by Electric Flat Build Wheel Media and students who obtained Conventional learning.*

Keywords: *Understanding of Concepts, Direct Instruction, Media Flat Electric Build Wheel (RBDE)*

ABSTRAK: *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran Direct Instruction berbantu Media Roda Bangun Datar Elektrik dan siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain nonequivalen pretest posttest control group. Dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP N 4 Cipeucang, dan sampelnya adalah siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes pemahaman konsep yang terdiri dari 7 soal berbentuk essay. Analisis data menggunakan uji-t dengan terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh pembelajaran Direct Instruction berbantu Media Roda Bangun Datar Elektrik dan siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional.*

Kata Kunci: *Pemahaman Konsep, Direct Instruction, Media Roda Bangun Datar Elektrik (RBDE)*

PENDAHULUAN

Hudojo (2001: 135) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak

¹Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Email: ratumaula87@gmail.com

²Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Email: sriadi3727@gmail.com

Penerapan Multimedia Macromedia Flash terhadap Perkembangan Persepsi Visual Siswa pada Pembelajaran Matematika

Deni Pratidiana, Rusdian Rifa'i

dan hubungan-hubungan di antara hal-hal itu. Untuk dapat memahami struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan, tentu saja diperlukan pemahaman mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut.

Kemampuan pemahaman konsep yang baik dalam pembelajaran matematika mampu membantu siswa dalam memahami dan mengaplikasikan dalam kehidupannya. Dengan memahami setiap konsep yang diberikan, siswa lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaitkannya dengan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Sebaliknya jika siswa kurang memahami suatu konsep yang diberikan, sehingga siswa tersebut akan mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep tersebut dalam pemecahan masalah.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman konsep menurut Jihad dan Haris (2010: 149), yaitu kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari; kemampuan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru SMP Negeri 4 Cipeucang menerangkan bahwa hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Cipeucang kelas VII masih kurang memuaskan. Hal ini ditandai dengan rendahnya rata-rata hasil belajar matematika yang masih di bawah 7,00. Rendahnya hasil belajar matematika tersebut disebabkan oleh kesulitan siswa untuk menerima pelajaran matematika dan kegiatan pembelajaran di SMPN 4 Cipeucang masih berjalan secara konvensional.

Penyebab rendahnya tingkat kemampuan siswa dalam memahami objek-objek matematika disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal materi bangun datar, misalnya kesulitan dalam menerapkan rumus matematika dan belum mampu menemukan ide atau pandangannya sendiri untuk menemukan solusi pemecahan masalah dari soal yang diberikan.

Kenyataan di lapangan menunjukkan pemahaman konsep siswa dalam pelajaran matematika pada materi geometri khususnya pada materi bangun datar di sekolah menengah pertama masih rendah dan perlu ditingkatkan, siswa masih kesulitan dalam menentukan ciri-ciri yang dimiliki oleh bangun datar tersebut juga sering tertukar dalam mencari keliling dan luas dari bangun datar yang diberikan, apabila hal ini dibiarkan kesulitan akan dihadapi siswa ketika hal ini berkaitan dan diaplikasikan dengan kehidupan sehari-hari.

Pemahaman konsep merupakan dasar dan tahapan penting dalam rangkaian pembelajaran matematika. Penekanan utama pembelajaran matematika adalah bagaimana agar siswa mengerti konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Agar siswa mampu memahami konsep matematika, maka pembelajaran matematika harus mampu memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi konsep matematika, sehingga siswa tidak hanya dijejali materi matematika abstrak yang membuat siswa sulit untuk memahami pelajaran matematika.

NCTM (Turmudi. 2009: 29) menyebutkan bahwa pembelajaran matematika yang efektif perlu pemahaman apa yang siswa ketahui, perlu pelajari, kemudian tantangan dan dukungan terhadap mereka untuk mempelajarinya dengan baik. Pemahaman adalah penyerapan arti dari suatu materi pelajaran yang telah

Penerapan Multimedia Macromedia Flash terhadap Perkembangan Persepsi Visual Siswa pada Pembelajaran Matematika

Deni Pratidiana, Rusdian Rifa'i

dipelajari. Pemahaman menurut psikologi Gestal (Hamalik, 2009: 41) merupakan salah satu prinsip yang perlu mendapat perhatian dalam belajar. Belajar mengutamakan aspek pemahaman (*insight*) terhadap situasi problematis. Pemahaman didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide yang telah ada. Tingkat pemahaman bervariasi. Pemahaman tergantung pada ide yang sesuai yang telah dimiliki dan tergantung pada pembuatan hubungan baru antara ide. Munandar (2012: 162) menyatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan untuk mengingat dan menggunakan informasi tanpa perlu menggunakannya dalam situasi baru atau berbeda. Menerjemahkan, menafsirkan, dan memperhitungkan atau meramalkan kemungkinan termasuk keterampilan pemahaman.

Direct Instruction atau model pembelajaran langsung merupakan sebuah pendekatan mengajar dimana pembelajaran berorientasi pada tujuan (pembelajaran) dan distrukturi oleh guru. Jadi saat melaksanakan model pembelajaran ini, guru harus mendemostrasikan pengetahuan dan keterampilan yang akan dilatikan kepada siswa selangkah demi selangkah. Guru sebagai pusat perhatian memiliki peran yang sangat dominan. Model pembelajaran langsung ini tentu saja dapat dibedakan dari model pembelajaran yang lainnya karena ia memiliki karakteristik atau ciri-ciri tersendiri berikut ciri-ciri model pembelajaran *direct intruction* ; 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian hasil belajar.; 2) Adanya sintak atau pola keseluruhan kegiatan pembelajaran; 3) Adanya sistem pengolahan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan baik. Adapun tujuan yang dapat dicapai dalam model pembelajaran *Direct Intruction* ini adalah untuk mengembangkan pembelajaran siswa baik yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural maupun pengetahuan deklaratif.

Media RBDE merupakan media pembelajaran roda putar yang berisikan sifat-sifat dari bangun datar guna membantu siswa dalam memahami dan juga membantu pengajar dalam proses belajar mengajar, Roda Bangun Datar Elektrik ini juga merupakan pengembangan dari media (alat peraga) roda bangun datar yang dikembangkan oleh. D joko Abimayu dkk, yang dimuat dan dikembangkan kembali dengan metode elektrik/elektronik untuk menyempurnakan media sebelumnya untuk menambahkan muatan listrik pada media pembelajaran RBDE, sehingga nama media pembelajaran tersebut menjadi Roda Bangun Datar Elektrik.

Dengan demikian guru harus kreatif untuk menyajikan pelajaran matematika, dan salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Intruction* berbantu media pembelajaran RBDE. Dalam proses pembelajaran, penggunaan media merupakan alat bantu guru untuk mempermudah dalam mengkomunikasikan pelajaran kepada siswa, namun kasusnya seringkali guru mengabaikannya dan tidak menggunakan dengan alasan tidak adanya fasilitas yang memadai dan tidak mempunyai keahlian untuk membuat media pembelajaran. Guru lebih memilih metode konvensional yang bersifat monoton dan tidak bervariasi, seperti ceramah karena dianggap metode tersebut adalah metode yang paling mudah dan dapat cepat diterapkan tanpa mempertimbangkan keefektifan dan keefisienan. Seringkali juga guru menganggap media pembelajaran tidak ada yang cocok untuk beberapa materi yang akan disampaikan pada siswa dalam pembelajaran. Padahal jika dikaji kembali, media pembelajaran banyak macam dan jenisnya mulai dari media pembelajaran visual, visual audio, dan lain lain.

Penerapan Multimedia Macromedia Flash terhadap Perkembangan Persepsi Visual Siswa pada Pembelajaran Matematika

Deni Pratidiana, Rusdian Rifa'i

Gambar berikut adalah gambar media RBDE dimana penggunaannya sebagai berikut: 1) Tekan dan lepas tombol pemutar Roda lalu tunggu hingga berhenti; 2) Setelah berhenti panah akan menunjukan pada salah satu bagian yang terdapat sifat-sifat bangun datar; 3) Lalu siswa harus menebak bangun datar apa yang memiliki sifat-sifat tersebut, 4) Siswa harus membentuk sebuah bangun datar dengan stik eskrim sesuai dengan sifat-sifat yang ditunjukkan; 5) Setelah itu siswa harus meletakkan rumus luas bangun datar tersebut ke dalam kolom yang telah diisi sifat-sifat bangun datar; 6) Setelah semua selesai, maka penutup pada jawaban akan dibuka; 5) Jika benar siswa akan dipersilahkan duduk, jika salah maka siswa tersebut harus meminta bantuan kepada temannya; 8) Putaran ini akan dilakukan sampai 7 kali, karena terdapat 7 bangun datar pada roda tersebut.



Gambar 1



Gambar 2

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi* eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah desain *the nonequivalent pretest-posttest control group design* sebagai berikut.

Eksperimen	0	X ₁	0
Kontrol	0	X ₂	0

Keterangan:

X₁ = Pembelajaran *Direct Instruction* berbantu Media RBDE

X₂ = Pembelajaran konvensional

0 = Pretes/postes

Pada desain ini dimana sebelum dilakukan penelitian kedua kelompok diberi pretes (0) untuk mengetahui keadaan awalnya. Selama penelitian berlangsung, kelompok pertama (X₁) diberi pembelajaran dengan model pembelajaran *Direct Intruccion* menggunakan media pembelajaran RBDE dan kelompok yang kedua (X₂)

Penerapan Multimedia Macromedia Flash terhadap Perkembangan Persepsi Visual Siswa pada Pembelajaran Matematika

Deni Pratidiana, Rusdian Rifa'i

diberi pembelajaran secara konvensional. Pada desain ini sampel yang diambil, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak murni (random). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 4 Cipeucang, dengan sampel penelitian yaitu kelas VII A sebagai eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian di kelas VII SMP Negeri 4 Cipeucang yang disebarakan melalui uji tes dengan bentuk *essay* yang terdiri dari tujuh soal untuk pretes dan 7 soal untuk postes, diperoleh data hasil pretes dan postes kemudian dihitung nilai gain untuk melihat peningkatannya. Data gain siswa kelas eksperimen dan kontrol pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 16,0. Hasil perhitungannya seperti pada Tabel 1 berikut.

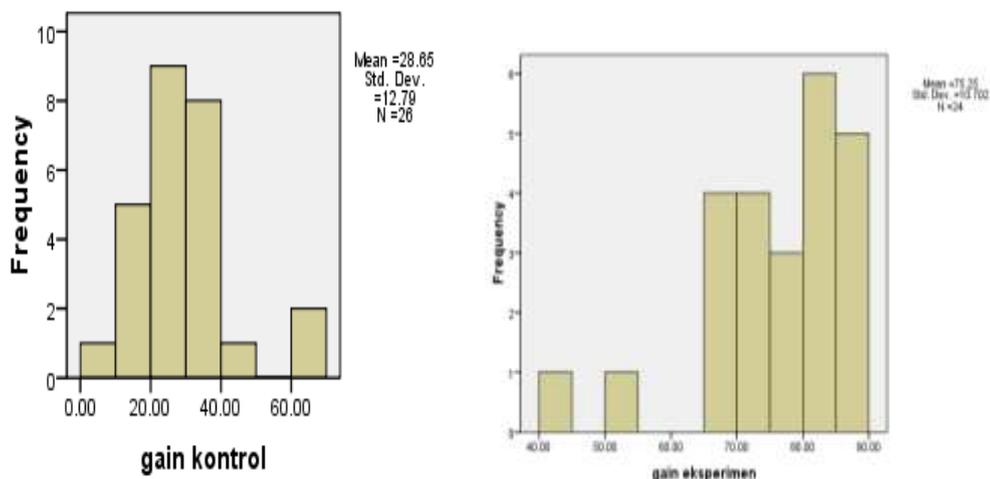
Tabel 1. Analisis Data Postes

	Postes Eksperimen	Postes Kontrol
N Valid	24	24
Missing	29	29
Mean	81.92	53.12
Median	85.00	53.00
Mode	90	53
Std. Deviation	7.667	7.255
Variance	58.775	52.636
Minimum	60	40
Maximum	90	70

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki nilai terendah 0,43, tertinggi 0,85, mean 0,7525, median 77,50, modus 0,85, dan simpangan baku 0,10702, sedangkan kelas kontrol memiliki nilai terendah 0,14, tertinggi 0,61, mean 0,36167, median 0,3900, modus 0,34, dan simpangan baku 0,11852. Nilai simpangan baku gain kelas eksperimen < simpangan baku gain kelas kontrol, yaitu $0,11852 < 0,10702$. Ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada kelas kontrol lebih menyebar dan beragam dari pada kemampuan siswa kelas eksperimen. Sebaran data pada Tabel 1 ditunjukkan pada Gambar 3 berikut.

Penerapan Multimedia Macromedia Flash terhadap Perkembangan Persepsi Visual Siswa pada Pembelajaran Matematika

Deni Pratidiana, Rusdian Rifa'i



Gambar 3. Histogram

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui kedua variabel yang digunakan bersifat normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*. Pada penelitian ini perhitungan menggunakan SPSS versi 16,0. Suatu data dikatakan normal jika nilai *kolmogorov-smirnov* hitung < nilai *kolmogorov-smirnov* tabel (nilai *kolmogorov-smirnov* hitung dengan nilai *absolute*) dan nilai *Asymp. Sig (2 - tailed)* > taraf signifikansi. Dengan taraf signifikansi 5% dan nilai *kolmogorov-smirnov* tabel 0,269. Hasil uji normalitas pada penelitian ini seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>Absolute</i>	<i>Asymp. Sig</i>	Keputusan	<i>Absolute</i>	<i>Asymp. Sig</i>	Keputusan
<i>Pretest</i>	0,168	0,510	Normal	0,159	0,576	Normal
<i>Posttest</i>	0,198	0,304	Normal	0,148	0,669	Normal
Gain	0,181	0,410	Normal	0,136	0,765	Normal

Selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas untuk mengetahui kedua variabel yang digunakan bersifat homogen atau tidak. Pada penelitian ini perhitungan menggunakan SPSS versi 16,0. Jika nilai signifikansi hitung > dari 0,05 maka data homogen, dengan nilai signifikansi 5%. Hasil uji homogenitas pada penelitian ini seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas	<i>Asymp. Sig</i>	Keputusan
<i>Pretest</i>	0,734	Homogen
<i>Posttest</i>	0,519	Homogen
Gain	0,551	Homogen

Penerapan Multimedia Macromedia Flash terhadap Perkembangan Persepsi Visual Siswa pada Pembelajaran Matematika

Deni Pratidiana, Rusdian Rifa'i

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis gain dilakukan dengan menggunakan uji t, dengan kriteria pengujian :

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan $sig (2-tailed) > 0,05$, maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $sig (2-tailed) < 0,05$, maka H_0 ditolak.

Dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $df = 46$, hasil perhitungan didapatkan nilai $t_{hitung} = 11,989$ dan $t_{tabel} = 2,013$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel} = 11,989 > 2,013$. Pada perhitungan dengan menggunakan SPSS versi 16,0 terdapat bahwa nilai $sig. (2 - tailed) 0,000 < 0,05$. Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian, maka H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan model Pembelajaran Direct Instruction berbantu media pembelajaran RBDE dengan siswa yang belajar secara konvensional. Hasil Uji gain seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji-t Gain

t_{hitung}	t_{tabel}	df	Signifikan	Keterangan
11.989	2,012	46	5%	Terima H_1

Penelitian yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 4 Cipeucang menemukan beberapa masalah yang ada di lingkungan sekolah tersebut terutama di kelas VII di antaranya ada siswa yang belum bisa menghitung perhitungan sederhana, pada membolos jika ada mata pelajaran matematika terutama jika ada tugas rumah, setelah peneliti menerapkan model pembelajaran yang jadi fokus penelitiannya dengan konsep belajar sambil bermain ditemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Direct Intruction* berbantu media pembelajaran RBDE lebih meningkat dari siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Direct Intruction* berbantu media pembelajaran RBDE dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Hal ini dikarenakan suasana pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang sangat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Di kelas eksperimen, diterapkan model pembelajaran *Direct Intruction* berbantu media pembelajaran RBDE yaitu model yang secara langsung di instrukturi oleh guru secara langsung dan menerapkan belajar sambil bermain.

Siswa dituntut untuk menemukan jawabannya sendiri, dengan cara berkelompok siswa mempunyai tugas, sehingga semua siswa aktif selama proses pembelajaran. Dengan cara ini dapat membuat suasana belajar menyenangkan dan tidak membosankan serta memberikan pengalaman belajar baru bagi siswa, sehingga pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa dan aktif dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan masalah dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang memperoleh model Pembelajaran Direct Instruction berbantu media pembelajaran RBDE dengan siswa yang belajar secara konvensional.

Penerapan Multimedia Macromedia Flash terhadap Perkembangan Persepsi Visual Siswa pada Pembelajaran Matematika

Deni Pratidiana, Rusdian Rifa'i

DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O. (2009). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hudojo, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Jihad, A dan Haris, A. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Press.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Turmudi, (2009). *Landasan filsafat dan teori pembelajaran matematika berparadigma eksploratif dan inisiatif*. Jakarta: Leuser Cita Pustaka.