

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PAPAN DENAH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI UKURAN SUDUT SISWA SD

Yurinda Anjarwani

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (yurinda.anjarwani@gmail.com)

Budiyono

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Pembelajaran matematika bersifat abstrak dan memerlukan media sebagai alat peraga untuk memotivasi dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu media papan denah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan media papan denah terhadap hasil belajar materi ukuran sudut siswa kelas V SDN Bringkang, Menganti, Gresik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *quasi experimental* dengan bentuk *Non-equivalent Control Group Design*. Hasil penelitian yang diperoleh adalah nilai $t_{hitung} 4,573 > t_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05 dengan db $(N-2) = 58$ sebesar 2,000, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media papan denah terhadap hasil belajar materi ukuran sudut pada siswa kelas V SD.

Kata Kunci: Matematika, media papan denah, hasil belajar, ukuran sudut.

Abstract

mathematics learning is abstract, so it needs media as a model to motivate and increase the learning result. The media used in this research is road map media. The aim of this research is to know whether there is an influence of the use of road map media to the learning result of degree measuring on five grade students in SDN Bringkang, Menganti, Gresik. The method used in this research is a kind of quasi experimental in the form of non-equivalent control group design. The result obtained is that the t count is 4,573 greater than the t table at the significant level 0, 05 with db $(N-2) = 58$ with the score 2, 000, so it can be concluded that there is a significant influence to the use of road map media to the learning result of degree measuring on five grade student of SD.

Keywords : mathematics, road map media, learning result, degree measuring.

PENDAHULUAN

Materi matematika yang dipilih dalam penelitian ini adalah tentang ukuran sudut. Materi tersebut diajarkan kepada siswa SDN Bringkang Menganti kelas V semester satu sesuai dengan kurikulum 2006 yaitu KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Setelah siswa mendapat materi ukuran sudut dengan menggunakan media papan denah, siswa diharapkan dapat membedakan titik sudut dan sudut, menyebutkan kaki sudut, menentukan besar sudut, nama sudut dan cara menggambarkan sudut. Sehingga siswa dapat termotivasi mengikuti pembelajaran dengan materi ukuran sudut. Karena denah yang disediakan oleh peneliti membuat siswa bisa memberikan contoh-contoh di lingkungan sekitar.

Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan kurang disukai siswa SD karena matematika yaitu mata pelajaran yang objeknya abstrak. Siswa juga beranggapan bahwa matematika sulit dipelajari serta membosankan,

tidak menyenangkan dan sebagainya. Dari observasi yang peneliti lakukan di SDN Bringkang, Menganti, Gresik. Menginformasikan bahwa guru masih enggan menggunakan media sebagai alat peraga saat proses belajar berlangsung. Hal itu menyebabkan nilai rata-rata dari ulangan harian pada pembelajaran KD tentang pengukuran sudut siswa kelas V masih kurang dari KKM 6,5 yaitu kelas VA rata-ratanya 6,40 dan kelas VB rata-ratanya 6,37.

Motivasi dan hal yang menarik siswa ketika mempelajari materi ukuran sudut masih kurang. Hal ini tampak dari siswa yang cenderung bosan, kurang tertarik saat dijelaskan oleh guru dan sukar mengingat materi pembelajaran. Peneliti mengamati bahwa siswa kurang tertarik dengan media sederhana yang biasa digunakan oleh guru saat menjelaskan materi ukuran sudut yaitu menggunakan jam dinding yang sudah tidak terpakai lagi.

Maka dari itu peneliti membuat media lain yaitu media papan denah. Media yang lebih baru selain menggunakan media jam dinding atau jam sudut. Dengan menggunakan

media papan denah diharapkan ada pengaruh penggunaan media papan denah terhadap hasil belajar serta siswa lebih tertarik, semangat dan tidak bosan saat dijelaskan mengenai materi ukuran sudut. Selain itu, menjadikan siswa lebih aktif, kreatif, ikut serta dalam mengoperasikan media dan kerja sama dengan siswa lainnya.

Dasar dari penentuan dan pembuatan media papan denah ini adalah bahwa peneliti ingin membuat media lain dan media yang baru untuk materi ukuran sudut selain menggunakan media jam sudut. Selain itu media papan denah memiliki kelebihan yaitu dapat digunakan sebagai permainan, melatih siswa untuk lebih kreatif, meningkatkan gairah belajar siswa, menjadikan siswa berinteraksi langsung dengan kenyataan, mengatasi modalitas belajar siswa yang beragam, dan mengefektifkan proses komunikasi dalam pembelajaran, serta siswa dapat mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari yang ada disekitar lingkungan siswa. Dan pertimbangan bahan-bahan yang digunakan untuk membuat media juga tidak membahayakan bagi siswa SD. Serta tampilan media yang membuat siswa menjadi tertarik untuk belajar dan dapat melatih ketrampilan psikomotorik siswa.

Menurut Gagne dan Briggs dalam Sadiman dkk, (2010:6), menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu Briggs berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Buku, film, kaset, film bingkai adalah contohnya.

Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wacana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar, namun demikian, media bukan hanya alat atau bahan saja akan tetapi hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat memperoleh pengetahuan (Sanjaya, 2006: 163). Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara guru dan siswa dalam memahami materi pelajaran, memperoleh pengetahuan, keterampilan serta sikap.

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Medoe adalah perantara pesan atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (Sadiman dkk, 2010: 6). Sedangkan suatu media berupa benda dalam keadaan sesungguhnya yang terdiri dari benda hidup dan benda tak hidup, yang secara langsung dapat diamati, diraba, diresapi pada waktu berlangsungnya proses belajar.

Media terdiri dari beberapa jenis antara lain Sama halnya dengan Briggs (dalam Sukiman, 2012: 45-46) mengklasifikasikan media menjadi 13 jenis berdasarkan kesesuaian rangsangan yang ditimbulkan media dengan karakteristik siswa. Ketiga belas jenis media tersebut adalah: objek/ benda nyata, model, suara langsung, rekaman audio, media cetak, pembelajaran terprogram, papan tulis, media transparansi, film bingkai, film (16 mm), film rangkai, televise, dan gambar (grafis). Selain itu media terdiri dari 3 jenis yaitu dilihat dari jenisnya media dibedakan menjadi 3 yaitu media auditif, visual dan audiovisual. Dilihat dari daya liputnya dibagi menjadi 3 yaitu media dengan daya liput luas dan serentak, media dengan daya liput yang terbatas, media untuk pengajaran individual. Sedangkan jika dilihat dari bahan pembuatannya media dibagi menjadi 2 yaitu: media sederhana dan media kompleks.

Dalam Penelitian ini jenis media yang digunakan peneliti yaitu jenis media konkret. Media konkret yaitu media yang asli atau nyata. Yang dapat dilihat diraba dan dioperasikan secara langsung. Media konkret mempunyai manfaat yang besar dalam proses pembelajaran. Selain dapat memberi gambaran yang nyata tentang sesuatu yang dipelajari, media konkret juga memungkinkan siswa belajar secara individu maupun kelompok, menjadikan komunikasi dua arah dalam proses belajar siswa sehingga akan meningkatkan gairah dan motivasi belajar dan pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media konkret yaitu media papan denah sebagai bahan penelitian. Media papan denah yaitu Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (2006). Papan denah adalah gabungan dari dua kata papan yaitu kayu yang tipis dan lebar sedangkan denah yaitu gambar yang menunjukkan letak suatu wilayah. Jadi papan denah dapat diartikan sebagai media pembelajaran yang terbuat dari kayu tipis dengan desain atau model yang menyerupai gambar yang menunjukkan letak suatu kompleks atau wilayah. Media papan denah yaitu termasuk pada media konkret artinya media yang secara langsung dapat diamati, diraba, diresapi pada waktu berlangsungnya proses belajar.

Selain itu media papan denah dapat diartikan sebagai media grafis yang efektif sekali untuk menyampaikan pesan-pesan tertentu kepada siswa. saluran yang dipakai menyangkut indra penglihatan. Tetapi selain menggunakan indra penglihatan siswa juga dituntut aktif dalam mengoperasikan media, karena media papan denah ini terbuat dari papan dengan ukuran tertentu yang menyerupai papan buletin. Media papan denah sendiri memiliki banyak kelebihan yaitu, antara lain;

- 1) Menarik dan dapat memotivasi siswa dalam belajar di kelas

- 2) Tidak menimbulkan kebosanan pada siswa.
- 3) Dapat memberikan kesempatan semaksimal mungkin pada siswa untuk melaksanakan tugas-tugas nyata atau tugas-tugas simulasi dan mengurangi efek transfer belajar.
- 4) Dapat memperlihatkan seluruh atau sebagian besar rancangan yang relevan dari lingkungan kerja dengan biaya yang sedikit.
- 5) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami dan melatih keterampilan manipulatif mereka dengan menggunakan indera peraba.
- 6) Memudahkan pengukuran penampilan siswa, bila ketangkasan fisik atau keterampilan koordinasi diperlukan dalam pekerjaan.

Berikut gambar media papan denah:



Gambar 1. Media papan denah

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dan metode yang digunakan adalah metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Menurut sugiyono, (2012: 116) eksperimen semu adalah “desain eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”. sesuai dengan jenis penelitian yaitu penelitian eksperimen, maka rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan bentuk *Non-equivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2012: 118) menyatakan bahwa *Non-equivalent Control Group Design* ini hampir sama dengan *Pretest-Posttest Control Group Design* yang terdapat pada desain *true eksperimen*. perbedaannya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Dalam desain ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok kelas eksperien (diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media papan denah) dan kelas kontrol (tidak diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media sederhana lain nya. Tujuannya dengan adanya perlakuan yang berbeda kedua kelas, maka dapat terlihat perbedaan yang terjadi dalam hasil belajar siswa di kelas. Berikut pola desain *Non-equivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2012: 118).

Kelas	Pre - test	Treatment	Post – test
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

Keterangan:

- O1 dan O3 : Pre-test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol
- O2 dan O4 : Post-test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol
- X : Bentuk perlakuan terhadap kelas eksperimen yaitu pemberian pembelajaran dengan menggunakan media papan denah pada materi ukuran sudut.
- : tidak diberikan perlakuan terhadap kelas kontrol yaitu pembelajaran tidak menggunakan media papan denah, melainkan menggunakan media sederhana lainnya.

Dalam penelitian ini terdapat populasi dan sampel penelitian. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VA dan kelas VB di SDN Bringkang, Menganti, Gresik. Masing-masing kelas teridri dari 30 siswa.. menurut Arikunto (2010:174) sampel adalah “sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Penentuan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik *sampling jenuh* yang artinya semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (sugiyono: 2010: 124).

Istrumen penelitian yaitu alat ukur yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan pengukuran. Dalam penelitian ini instrument yang digunakan yaitu berupa lembar soal tes *pre-test* dan *post-test* yang sudah melalui tahap validasi dan realibilitas. Lembar soal *pre-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan lembar soal *post-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan.

Data yang disajikan dalam penelitian eksperimen ini adalah data hasil belajar siswa. untuk memperoleh data-data yang sesuai dengan masalah yang dihadapi di SDN Bringkang Menganti Gresik. Peneliti menggunakan dua

teknik pengumpulan data yaitu dengan metode dokumentasi dan dengan metode tes. Teknik dokumentasi adalah “teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik” (Sukmadinata, 2009: 221). Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dokumentasi berupa daftar nama-nama siswa khususnya siswa kelas VA dan siswa kelas VB, tugas siswa, daftar nilai siswa, dan foto-foto selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Metode yang kedua yaitu mengumpulkan data dengan metode tes. Metode tes menurut Zainal Arifin (2012: 226) mengemukakan bahwa tes adalah “suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan-pertanyaan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan dan dijawab oleh responden”. Dalam penelitian ini peneliti memberikan tes berupa *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda, yaitu menggunakan media papan denah pada kelas eksperimen dan menggunakan media konvensional (jam dinding) pada kelas kontrol. Selain pemberian *pre-test* dan *post-test* guru juga membagikan LKS sebagai tugas kelompok dan soal-soal sebagai tugas individu.

Teknik analisis data yaitu meliputi analisis butir soal dan analisis data hasil penelitian. Analisis butir soal yaitu suatu teknik yang dilakukan sebelum butir soal *pre-test* dan *post-test* dijadikan instrument penelitian. Artinya soal-soal yang akan dijadikan instrument penelitian berupa *pre-test* dan *post-test* terlebih dahulu di uji validitasnya kepada ahli dan siswa setelah ditemukan soal-soal yang valid langkah selanjutnya di uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya.

Validitas soal adalah suatu teknik untuk mengetahui apakah instrumen penelitian yang digunakan peneliti dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti melakukan dua tahap uji validitas soal yaitu pertama uji validitas soal kepada ahli dan kedua uji validitas diujicobakan kepada siswa diluar sampel penelitian. Setelah diketahui hasilnya peneliti menghitung validitas masing-masing butir soal yang divalidasi dengan teknik korelasi product moment yang dikemukakan oleh Pearson, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Zainal Arifin, 2013: 254)

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi
 $\sum XY$ = Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden
 $\sum X$ = Skor item test
 $\sum Y$ = Skor responden
 $(\sum X^2)$ = Kuadrat skor item test
 $(\sum Y^2)$ = Kudrat skor responden
 n = Jumlah responden

Untuk melihat besar koefisien korelasi adalah dengan membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel pada taraf signifikansi 5%. Berikut penjelasannya:

$r_{xy} \geq r_{tabel}$ = item soal tersebut valid

$r_{xy} < r_{tabel}$ = item soal tersebut tidak valid

Teknik analisis butir soal yang selanjutnya yaitu realibilitas soal. Menurut Zainal Arifin (2012: 248), realibilitas adalah “derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan”. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Dalam hal ini validitas lebih penting dan reliabilitas ini perlu karena menyokong terbentuknya validitas.

Relibilitas tes dalam penelitian ini diuji dengan cara internal consistency, yaitu mencobakan instrumen sekali saja kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus Kuder Richardson 21 (K-R. 21):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

(Arikunto, 2010: 175)

Keterangan:

r_{11} = Relibilitas instrumen
 k = banyaknya butir soal atau butir pertanyaan
 M = rerata skor seluruh butir (pertanyaan)
 V_t = varians total

Harga r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tabel product moment. Apabila r hitung > r tabel dengan taraf signifikan 5% maka tes dinyatakan reliabel (Arikunto, 2006: 188).

Teknik data hasil penelitian yaitu proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes *pre-test* dan *post-test* saat penelitian dengan cara mengorganisasikan data ke dalam tabel rekapitulasi. Tahapan analisis data untuk menentukan apakah data yang peneliti peroleh signifikan atau tidak yaitu meliputi tahap uji normalitas, uji homogenitas dan uji t-Test. Berikut penjabarannya.

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dan homogenitas merupakan pengujian awal yang digunakan sebagai persyaratan

dalam pengujian berikutnya. Teknik yang digunakan untuk uji normalitas dalam penelitian ini adalah teknik uji *Liliefors*. Uji *Liliefors* digunakan untuk mengetahui normalitas data nilai tes hasil belajar materi ukuran sudut dengan menggunakan media papan denah untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Prosedur uji normalitas dengan menggunakan *Liliefors* adalah sebagai berikut (Herhyanto, 2013: 817) :

- 1) Merumuskan hipotesis statistik
 H_0 = sampel berdistribusi normal
 H_1 = sampel berdistribusi tidak normal
- 2) Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
 Taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dipilih karena merupakan tingkat signifikan yang umum digunakan dalam penelitian bidang sosial yang juga dinilai cukup ketat untuk mewakili hubungan antar variabel yang diteliti.
- 3) Urutkan data sampel dari yang terkecil ke terbesar $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (x dan s masing – masing merupakan rata – rata dan simpangan baku sampel).
- 4) Tentukan besar peluang masing – masing nilai z berdasarkan tabel z (tuliskan dengan simbol $F(Z_i)$). Yaitu dengan rumus $F(Z_i) = 0,5 - Z_i$ untuk Z_i bertanda negatif dan $F(Z_i) = 0,5 + Z_i$ untuk Z_i bertanda positif.
- 5) Selanjutnya dihitung proporsi $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ yang lebih kecil sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$ maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- 6) Uji statistik
 L_0 : harga mutlak terbesar
 $F(Z_i)$: peluang angka baku
 $S(Z_i)$: proporsi angka baku
- 7) Kriteria pengujian
 $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal
 $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal
 Tolak H_0 jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dalam hal lain H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$.

Setelah melakukan uji normalitas langkah selanjutnya yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas yaitu menurut Arikunto (2010: 318) dilakukan untuk mengetahui varians kelompok-kelompok yang membentuk sampel apakah sama atau tidak. Jika ternyata tidak terdapat perbedaan variansi antara kelompok sampel berarti kelompok-kelompok tersebut homogen,

maka dapat dikatakan bahwa kelompok sampel tersebut berasal dari populasi yang sama. Adapun langkah-langkah penyelesaian uji homogenitas menggunakan uji F adalah sebagai berikut (Herhyanto, 2013: 8.22):

- 1) Merumuskan hipotesis statistik
 $H_0: \sigma_1 = \sigma_2$: varians sampel homogen
 $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: varians sampel tidak homogen
- 1) Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:
 Tolak H_0 hanya jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, yang berarti varians kedua populasi tidak homogen.
 Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, yang berarti varians kedua populasi homogen.
- 2) Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
 Taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dipilih karena merupakan tingkat signifikan yang umum digunakan dalam penelitian bidang sosial yang juga dinilai cukup ketat untuk mewakili hubungan antar variabel yang diteliti.
- 3) Menghitung nilai variansi
 Menghitung nilai variansi (ragam) dari masing – masing gugus sampel yaitu S_1^2 (nilai variansi gugus data yang pertama) dan S_2^2 (nilai variansi gugus data yang kedua).
- 4) Menghitung nilai statistik F
 Dengan uji F , untuk menguji homogenitas digunakan rumus:

$$F = \frac{S^2_{\text{terbesar}}}{S^2_{\text{terkecil}}}$$
- 5) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan $F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ sesuai dengan kriteria pengujian dan menyimpulkannya.

Kelas dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ begitu pula sebaliknya kelas dikatakan tidak homogen jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tahap terakhir yaitu mencari uji t -Test. Uji t -Test digunakan untuk melihat apakah hasil penelitian yang diperoleh signifikan atau tidak digunakan perhitungan uji t . Uji t ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dari hasil pretest dan posttest antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Karena $n_1 \neq n_2$, berdistribusi normal, dan homogen maka.

$$t\text{-test} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

(Winarsunu, 2012: 82)

Keterangan:

- X_1 = rata-rata nilai kelas eksperimen
 X_2 = rata-rata nilai kelas kontrol

SD_1^2 = varian kelas eksperimen

SD_2^2 = varian kelas kontrol

N_1 =Jumlah individu kelas eksperimen

N_2 = Jumlah individu kelas kontrol

Setelah dilakukan uji t-Test, maka harga t_{hitung} yang diperoleh perlu dibandingkan dengan t_{ttabel} , untuk mengetahui perbedaan nilai signifikan atau tidak, terlebih dahulu dicari derajat kebebasan (db) = $N - 2$. Setelah diketahui (db) maka dicari nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Kriteria pengujian untuk daerah pnerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

H_0 ditolak dan H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

H_0 diterima dan H_a ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester 2 tanggal 25 Maret – 08 April 2015 tahun ajaran 2014-2015 di SDN Bringkang, Menganti, Gresik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi dalam penerapan pembelajaran matematika materi ukuran sudut dengan menggunakan media papan denah mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut tidak hanya dalam proses pembelajaran secara individu melainkan juga motivasi dan semangat belajar siswa dalam belajar mengalami peningkatan yang dibuktikan dengan kenaikan skor hasil belajar. Hal itu dapat dilihat dari rata-rata siswa pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan media papan denah saat pembelajaran matematika ukuran sudut mengalami peningkatan dari hasil *pre-test* 48,00 menjadi hasil *post-test*nya 85. Sedangkan pada kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan dengan menggunakan media papan denah, nilainya tidak lebih unggul dari kelas eksperimen yaitu dapat dilihat dari hasil rata-rata *pre-test* sebesar 45,833 menjadi rata-rata *post-test* sebesar 77,5. Berikut daftar nilai *pre-test* dan *post-test* masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol.

10	55	95	55	85
11	55	100	45	70
12	45	85	40	75
13	50	70	45	75
14	55	90	60	85
15	40	75	35	70
16	45	70	35	80
17	40	90	50	75
18	40	85	45	65
19	50	85	40	70
20	55	75	25	65
21	60	80	50	65
22	35	75	55	80
23	35	85	30	65
24	65	100	55	80
25	45	90	45	85
26	40	95	50	80
27	40	75	55	90
28	50	95	60	95
29	50	85	55	70
30	50	95	50	75
Jumlah	1440	2550	1375	2325

Diketahui kenaikan prosentase nilai yaitu 77,08 % untuk kelas eksperimen dan 69,09% untuk kelas kontrol. Sebelum peneliti menentukan butir-butir soal yang digunakan sebagai soal *pre-test* dan soal *post-test*. Terlebih dahulu peneliti harus memvalidasikan soal-soal yang sudah dibuat oleh peneliti agar mengetahui butir soal mana yang baik dan layak untuk diujikan kepada siswa SD. Pertama peneliti memvalidasikan soal-soal tersebut kepada ahli. Hasilnya dari 68 soal menghasilkan 35 soal sangat valid, 24 soal valid, 7 soal cukup valid dan 2 soal kurang valid. Selanjutnya soal-soal yang sangat valid, valid dan cukup valid diuji cobakan kepada siswa non — sample. Dalam penelitian ini peneliti melakukan validasi soal ke 35 siswa SDN 01 Cerme Kidul, Cerme, Gresik. Berdasarkan hasil validasi dalam penentuan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan, dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,05 artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Dari hitungan tersebut maka didapat dari 65 soal yang diuji cobakan 58 item soal yang valid dan 7 item soal yang tidak valid. Berikut tabel nomor butir soal yang valid.

Tabel 1
Hasil Nilai Pre-Test dan Post-Test

No	Kelas Eksperimen (VA)		Kelas Kontrol (VB)	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	30	75	60	90
2	45	80	55	80
3	60	85	45	75
4	60	85	45	95
5	50	90	40	90
6	55	80	30	70
7	45	85	40	80
8	30	75	35	70
9	65	100	45	75

Tabel. 2 Hasil Uji Validitas Instrumen Soal

Soal Validasi	
Valid	Tidak Valid
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65.	37, 38, 42, 43, 48, 51, 52.

Setelah menemukan butir soal yang valid. Soal-soal yang akan digunakan sebagai soal pre-test dan post-test, selanjutnya dilakukan uji realibilitas soal untuk mengetahui konsistensi instrument. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus K-R 21 dan hasilnya setelah dibandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} pada signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi $n = 35$ maka di dapatkan $r_{hitung} = 0,9114 > r_{table} = 0,334$, maka dapat disimpulkan bahwa butir – butir soal tersebut reliabel

Dan selanjutnya butir-butir soal yang sudah valid dan reliable, maka soal tersebut layak digunakan sebagai soal pre-test dan post-test.

Dan setelah melewati penelitian, peneliti mendapatkan data nilai yang diharapkan. Berikut tabel rekapitulasi hasil hitungan data hasil pre-test.

Tabel 3. Hasil Nilai Pre – Test

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	65	60
Nilai Minimum	30	25
Mean	48,000	45,833
Median	50	45
Modus	50	45
Varians	90,6896552	89,7988506
Simpangan Baku	9,523	9,476

Berdasarkan hasil perhitungan data pre – test siswa kelas eksperimen (VA) diperoleh nilai tertinggi 65 dan nilai terendah 30, Sedangkan hasil perhitungan data pre – test pada siswa kelas kontrol (VB) diperoleh nilai tertinggi 60 dan nilai terendah 25. Dilihat dari hasil rata-

ratanya kedua kelas tersebut rata-ratanya nilai kelasnya masih dibawah standar KKM yaitu 6,5

Dan untuk hasil post-testnya yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Nilai Post –Test

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	100	95
Nilai Minimum	70	65
Mean	85,000	77,500
Median	85	75
Modus	85	80
Varians	79,310345	78,87931034
Simpangan Baku	8,906	8,881

Berdasarkan hasil perhitungan data post - test siswa kelas (VA) nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 70, dan siswa kelas (VB) memperoleh nilai tertinggi 95 terendah 65. Dari kedua kelas tersebut rata – rata nilai kelas sudah mencapai standar KKM yaitu 65.

Sebelum data yang diperoleh di uji hipotesis, terlebih dahulu nilai-nilai pre-test dan post-test dari masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji prasyarat yaitu pertama uji normalitas. Uji normalitas data digunakan untuk menguji apakah data yang diuji tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan uji lilifors. Dengan kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ selanjutnya data peneliti dapat dikatakan berdistribusi normal. Dan H_0 ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, data dikatakan tidak berdistribusi normal. Pada taraf signifikan 0,05. Berikut tabel hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Statistika	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre – test	Post - test	Pre – test	Post – test
N	30	30	30	30
Mean (\bar{x})	48,000	85,000	45,833	77,500
Simpangan Baku	9,523	8,906	9,476	8,881
L_{hitung}	0,100	0,136	0,102	0,136
L_{tabel}	0,161	0,161	0,161	0,161

Kesimpulan	Distribusi normal	Distribusi normal	Distribusi normal	Distribusi normal
------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Dilihat dari tabel di atas maka pengujian normalitas *pre – test* dan *post – test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol didapatkan hasil bahwa semua data berdistribusi normal.

Uji prasyarat yang kedua yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian kelompok-kelompok yang membentuk sampel apakah sama atau tidak. Kriteria pengujian, jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama atau homogen, begitu pula sebaliknya. Pada taraf signifikan 0,05. Berikut tabel hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Statistika	Pre - test		Post - test	
	Kelas eksperimen	Kelas kontrol	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol
Varians	90,69	89,799	79,31	78,88
F_{hitung}	1,004		1,002	
F_{tabel}	1,85		1,85	
Kesimpulan	Homogen		Homogen	

Dilihat dari tabel di atas maka pengujian homogenitas data *pre – test* dan *post – test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol didapatkan hasil bahwa kedua sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen.

Uji hipotesis dalam penelitian ini peneliti menggunakan Uji T-test. Uji T-test digunakan untuk mengetahui apakah hasil penelitian yang diperoleh signifikan atau tidak.

Setelah melalui uji prasyarat didapat hasil analisis yang meliputi uji homogenitas dan uji normalitas diketahui kedua kelompok berada pada distribusi normal dan homogen, sehingga dapat diuji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji T-Test. berikut tabel hasil uji T-test:

Tabel 7. hasil Uji t-Test

Kelompok	N	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	30	85,000	4,573	2,048	Signifikan
Kontrol	30	77,500			

Hasil perhitungan perbedaan rata – rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh harga t_{hitung} sebesar 4,573 dan harga t_{tabel} sebesar 2,048. Karena $t_{hitung} (4,573) > t_{tabel} (2,000)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan demikian secara signifikan ada pengaruh sangat positif penggunaan media papan denah, terhadap hasil belajar materi ukuran sudut pada siswa kelas V.

Berdasarkan informasi dan hasil penelitian, pada penelitian ini kelas eksperimen diberikan materi mengenai ukuran sudut dengan menggunakan media papan denah. Dan pada kelas kontrol juga diberikan materi mengenai ukuran sudut tetapi pembelajarannya menggunakan media pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru kelas yaitu berupa jam dinding dengan mengubah-ubah jarum jam untuk membentuk sudutnya. Secara rinci pembelajaran ini dilaksanakan selama 8 hari yaitu 4 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama guru terlebih dahulu melakukan apersepsi dengan mengingatkan siswa mengenai materi ukuran sudut yang sudah dipelajari pada kelas sebelumnya. Selanjutnya guru memberikan soal *pre – test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pada pertemuan kedua, guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok secara acak dengan berhitung 1-5. Lalu setelah dibentuk kelompok siswa diperintahkan duduk sesuai kelompok masing-masing dan guru memulai menginformasikan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan dan dilanjutkan dengan menjelaskan materi mengenai ukuran sudut menggunakan media papan denah untuk kelas eksperimen dan media jam dinding untuk kelas kontrol. Selama proses pembelajaran guru juga mengikutsertakan siswa untuk aktif mengoperasikan media dan memberikan pertanyaan umpan balik kepada siswa untuk menggali pengetahuan siswa. pada pertemuan ketiga guru membagikan LKS dan masing-masing kelompok bergantian untuk menggunakan media sebagai tugas LKS dan selanjutnya dipresentasikan. Pada pertemuan terakhir, guru meminta siswa untuk merefleksi kembali tentang materi yang telah dipelajari serta menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan materi yang belum dimengerti. Dan dilanjutkan dengan memberikan soal *post – test* kepada semua siswa untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan media papan denah untuk kelas eksperimen dan media jam dinding untuk kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan, berikut ini akan diuraikan deskripsi data hasil penelitian. Deskripsi data dianalisis berdasarkan pada media pembelajaran yang dipakai yaitu media papan denah pada kelas eksperimen. Hasil uji hipotesis penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan media papan denah lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan media yang biasa digunakan guru yaitu jam dinding. Hal ini dapat dilihat pada perhitungan data hasil *pre – test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas tidak berbeda secara signifikan.

Hal ini dapat dilihat dari rata – rata (*mean*) masing – masing kelas yaitu 48,000 untuk kelas eksperimen dan 45,833 untuk kelas kontrol. Sedangkan perhitungan data hasil *post – test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapatkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan setelah diberikan pembelajaran dengan pemberian perlakuan yang berbeda yaitu media papan denah pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan media jam dinding pada kelas kontrol. Dapat dilihat dari rata – rata (*mean*) masing – masing kelas yaitu, 85,000 untuk kelas eksperimen dan 77,500 untuk kelas kontrol. Nilai rata – rata (*mean*) *post – test* kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Perbedaan rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami kenaikan. Demikian menunjukkan bahwa media papan denah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan media jam dinding pada materi ukuran sudut kelas V.

Selanjutnya hasil penelitian mengatakan berdasarkan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa sampel yang digunakan adalah sampel yang berdistribusi normal dan homogen. Sehingga bisa dilakukan uji hipotesis terhadap data *post – test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji t-test. Dari hasil analisis data penelitian dengan menggunakan uji t-test diperoleh t_{empirik} sebesar 4,573 dan t_{teoritik} sebesar 2,000. Karena $t_{\text{empirik}} (4,573) > t_{\text{teoritik}} (2,000)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian secara signifikan ada pengaruh sangat positif penggunaan media papan denah, terhadap hasil belajar materi ukuran sudut pada siswa kelas V.

Selain itu media papan denah dapat mengaktifkan seluruh siswa selama proses pembelajaran. Dan siswa juga diberikan kesempatan untuk aktif mengoperasikan media dan bekerja sama antar siswa.

Sesuai dengan teori Piaget yang dipaparkan pada bab dua mengenai fase siswa SD yang masih dalam tahap operasional konkret sangat membutuhkan objek-objek konkret untuk memanipulasi pemahamannya terhadap konsep matematika. Dalam penelitian ini didapatkan informasi bahwa, media papan denah yaitu salah satu media konkret yang digunakan peneliti untuk meneliti kemampuan hasil belajar siswa dalam materi ukuran sudut pada kelas V SD. Media papan denah dapat diartikan sebagai media grafis yang efektif sekali untuk menyampaikan pesan-pesan tertentu kepada siswa. saluran yang dipakai menyangkut indra penglihatan. Selain itu media papan denah ini dapat secara langsung diamati, diraba, diresapi pada waktu berlangsungnya proses belajar.

diselenggarakan dalam setting kelompok dalam setting kelas secara keseluruhan. Media papan denah

memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan siswa lain. Prosedur penggunaan media papa denah memiliki langkah-langkah kerja yang kreatif, menyenangkan dan dapat memotivasi siswa serta menambah semangat siswa saat pembelajaran. selain itu juga memberi siswa waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Pembelajaran menggunakan media papan denah dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan membandingkan ide-idenya dengan siswa lain. Membantu siswa untuk respek pada siswa lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan. Siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri dan menerima umpan balik. Interaksi yang terjadi selama pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir sehingga bermanfaat bagi proses pendidikan jangka panjang.

Sehingga dapat dikatakan bahwa media papan denah mempunyai manfaat yang besar dalam proses pembelajaran. Selain dapat memberi gambaran yang nyata tentang sesuatu yang dipelajari, media papan denah juga memungkinkan siswa belajar secara individu maupun kelompok, menjadikan komunikasi dua arah dalam proses belajar siswa sehingga akan meningkatkan gairah dan motivasi belajar sehingga pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan tujuan penelitian, pengumpulan data, dan hasil pembahasan yang dilakukan di SDN Bringkang, Menganti, Gresik, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media papan denah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi ukuran sudut kelas V SD. Hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata kemampuan masing – masing kelas yaitu, 85,000 untuk kelas eksperimen dan 77,500 untuk kelas kontrol. Sehingga memberi kontribusi terhadap hasil analisis uji t diperoleh informasi bahwa $t_{\text{hitung}} 4,573 > t_{\text{tabel}} 2,000$. maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian secara signifikan ada pengaruh sangat positif penggunaan media papan denah, terhadap hasil belajar materi ukuran sudut pada siswa kelas V.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan hasil penelitian, peneliti mengemukakan saran sebagai tindak lanjut terkait penelitian yang telah dilaknakan, antara lain:

1. Bagi guru, disarankan untuk menggunakan media papan denah sebagai alternatif proses pembelajaran matematika untuk menarik minat beljara siswa dan

melatih kreativitas siswa khususnya pada materi ukuran sudut.

2. Bagi sekolah, mengupayakan pengembangan media pembelajaran yang serupa dan lebih menarik sehingga dapat memicu keaktifan peserta didik agar kreativitas peserta didik dapat tersalurkan.
3. Kepada peneliti lain, yang akan menindaklanjuti penelitian ini dan disarankan untuk memperbaiki kekurangan dalam penelitian ini.

Winarsunu Tulus. 2012. *Statistik Dalam Penelitian Psikologi & Pendidikan*

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Rosda Karya.

Arifin, Zainal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Arikunto Suharsimi. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Chulsum, Umi dan Novia, Windy. 2006. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Yoshiko Press.

Rohman, Muhammad. 2012. *Kurikulum Berkarakter (Refleksi dan Proposal Solusi terhadap KBK dan KTSP)*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

_____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

S. Sadiman, Arief. 2010. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung. Tarsito

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.

