
PERBEDAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN TEORI DIENES TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SEMESTER 1 TAHUN AJARAN 2016/2017

Soegandini¹, Indri Anugraheni²

Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Februari 2017
Disetujui Mei 2017
Dipublikasikan Juni 2017

Keywords:
learning theory of dienes and
learning outcomes

Abstract

This study was conducted to determine the difference of learning outcomes with the application of Mathematics learning with the application of Dienes Theory learning and the application of conventional learning in the fourth grade students of 02 N Bener Tenganan District in the first semester of academic year 2016/2017. This study is a quasi-experimental study. The design of this study used Posttest Only Control Design, that there were two groups selected at random, and then treated, then after the posttest treatment was given to determine the final result if there is a significant influence of learning by using Dienes Theory. The subjects of this study were the students of grade IV N Bener 01 with the number 32 and SD 02 N Bener Kabupaten Tenganan amounted to 34 students. The group was divided into two groups namely the class II SD N Bener experiment with the application of learning theory of Dienes, while the control group 01 SD N Bener was given the application of conventional learning. The average result of posttest score that has been done on control and experiment group is 76.06 and 79.26. While the test results are known 7,700 t-test with a significance value of 0.002. Based on t-test results and significance values of 0.002 < 0.05, there is a significant difference in learning using Diene Theory of conventional learning. Based on posttest result in control group and experiment group, data analysis by using t-test, it can be concluded that there are differences of learning result of Mateatika using Dienes Theory and conventional learning on students of SD N Bener 02 District of Tenganan semester 1 academic year 2016/2017.

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dengan penerapan pembelajaran Matematika dengan penerapan pembelajaran Teori Dienes dan penerapan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV 02 N Kecamatan Bener Tenganan pada semester 1 tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimental. Desain penelitian ini menggunakan *Posttest Only Control Design*, bahwa ada dua kelompok yang dipilih secara acak, dan kemudian diberi perlakuan, kemudian setelah diberi perlakuan diberikan posttest untuk menentukan hasil akhir jika ada pengaruh yang signifikan dari pembelajaran dengan menggunakan Teori Dienes. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas IV N Bener 01 dengan jumlah 32 dan SD 02 N Bener Kabupaten Tenganan berjumlah 34 siswa. Kelompok ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu eksperimen kelas 02 SD N Bener dengan dengan penerapan teori belajar Dienes, sedangkan kelompok kontrol 01 SD N Bener diberikan penerapan pembelajaran konvensional. Hasil rata-rata nilai *posttest* yang telah dilakukan pada kelompok kontrol dan eksperimen sebesar 76.06 dan 79.26. Sedangkan hasil tes diketahui 7.700 t-test dengan nilai signifikansi 0,002. Berdasarkan hasil uji-t dan nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$, ada perbedaan yang signifikan dalam pembelajaran menggunakan Diena Teori pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil *posttest* di kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, analisis data dengan menggunakan t-tes, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar Mateatika menggunakan Teori Dienes dan pembelajaran konvensional pada siswa SD N Bener 02 Kecamatan Tenganan semester 1 tahun akademik 2016/2017.

© 2017 Universitas Muria Kudus

✉Alamat korespondensi:

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus
Kampus UMK Gondangmanis, Bae Kudus Gd. L. Lt I PO. BOX 53
Kudus
Tlp (0291) 438229 ex.147 Fax. (0291) 437198
E-mail: soegandini23@gmail.com

p-ISSN 2087-9385
e-ISSN 2528-696X

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak lepas dari adanya pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses kegiatan peserta didik dengan guru dan sumber belajar lain yang saling bertukar informasi. Menurut Etin Solatin (2011:2) pembelajaran hanya disampaikan dengan menekankan aspek kognitif saja, kurang melibatkan siswa sehingga siswa kurang mandiri dalam belajar dan siswa cenderung pasif, siswa hanya diam mendengarkan dan mencatat. Jika menelisik tahapan berpikir menurut Piaget (Sumadi, 2008:179), siswa SD masih berada pada tahapan berpikir operasional konkret, maka dapat diartikan siswa SD masih perlu mendapatkan pengajaran yang sifatnya konkret atau nyata, bukan menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran. Maka dari itu perlu adanya implementasi pembelajaran yang sesuai dengan peserta didik. Pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan peserta didik harus diterapkan untuk semua mata pelajaran tanpa terkecuali, seperti mata pelajaran Matematika. Mengembangkan budaya berhitung dalam pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang penting. Mengingat peranan matematika yang sangat penting, upaya perbaikan dan peningkatan terus dilaksanakan secara bertahap dengan sasaran yang lebih mendasar yaitu pada peningkatan keterampilan matematika, pengembangan penyelesaian masalah matematika dan perbaikan cara belajar matematika. Jika hal tersebut dapat dicapai, maka usaha untuk meningkatkan mutu hasil pendidikan akhirnya dapat tercapai.

Hasil diskusi bersama guru di SD N Bener 02 dalam pembelajaran matematika siswa masih mendapatkan nilai di bawah KKM yaitu 70. Setelah diskusi bersama siswa kelas IV, siswa menyatakan mereka kurang menyukai matematika dengan berbagai alasan, salah satunya mereka menganggap matematika adalah pelajaran yang rumit dan membosankan. Hal tersebut mengakibatkan masih banyaknya nilai yang didapat siswa masih di bawah KKM yang telah ditetapkan.

Upaya untuk peningkatan hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika salah satunya yaitu cara penyampaian materi, misalnya dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga potensi siswa dapat berkembang baik yaitu melalui model atau metode pembelajaran yang menarik perhatian siswa agar siswa minat dengan pembelajaran matematika dan dapat memahami konsep matematika dengan baik. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka penulis berusaha menerapkan teori Dienes untuk

meningkatkan pemahaman siswa dalam konsep-konsep matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan penelitian eksperimen yang dilakukan Budiman berjudul "Efektivitas Model Permainan Berdasarkan Teori Dienes dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III MI Sidowayah Tahun 2013/2014" menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan permainan berdasarkan teori Dienes lebih efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II MI Sidowayah tahun 2013/2014. Hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% diperoleh t hitung sebesar -2,265 dan t table -2,032 jadi t hitung $<$ t tabel. Mencermati hasil penelitian di atas menarik bagi penulis meneliti penggunaan teori Dienes dan pembelajaran konvensional dalam pelajaran matematika pada materi Kelipatan dan Faktor bilangan untuk meningkatkan pembelajaran matematika SD N Bener 02 Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Menurut Sugiyono (2010:107) penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh dalam perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikannya. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Desain penelitian ini merupakan kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok control.

Penelitian ini dilaksanakan di SD N Bener 01 dan SD N Bener 02 Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang pada kelas IV Semester 1 Tahun Pelajaran 2016/2017. Penelitian ini diawali dengan pembuatan proposal pada bulan Juli 2016. Dilanjutkan pada bulan Januari 2017 memperbaiki proposal yang sudah dibuat dengan dosen pembimbing. Pada Maret 2017 mulai menghubungi sekolah yang digunakan untuk penelitian, yaitu Kelas IV SD N Bener 01 berjumlah 32 sebagai kelas control yang diterapkan pembelajaran konvensional. Kelas IV SD N Bener 02 berjumlah 34 sebagai kelas eksperimen yang diterapkan menggunakan Teori Dienes (permainan). Kelas V SD N Bener 02 yang digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas. Sumber data berasal dari data primer dan sekunder. Sumber data primer yaitu didapatkan melalui hasil belajar dan skor keterampilan proses. Sedangkan data sekunder

diperoleh dari tingkat aktivitas siswa dan tingkat aktivitas guru.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik tes, observasi dan dokumentasi. Teknik tes digunakan untuk memperoleh hasil belajar pada materi Kelipatan dan Faktor Bilangan. Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data tentang keterampilan proses. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk merekam proses penelitian. Kisi-kisi instrument hasil belajar mencakup 10 item. Sedangkan kisi-kisi instrument observasi untuk guru 15 item, untuk kisi-kisi instrument siswa 7 item. Teknik yang digunakan untuk menguji kevalidan soal data menggunakan teknik *corrected item to total correlation* yang dinotasikan (r). Suatu item valid dianggap jika memiliki *corrected item total correlation* yang dinotasikan (r) $\geq 0,3$ (Sugiyono, 2008). Ini menunjukkan bahwa instrument yang digunakan sudah valid. Data yang berupa hasil pengamatan atau observasi diklasifikasikan sebagai data kualitatif. Data hasil tes dianalisis secara deskriptif komparatif yaitu dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*.

Teknik analisis data terdiri atas uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji prasyarat selanjutnya pengujian hipotesis yaitu dengan menggunakan uji t. Uji t dilakukan untuk mengetahui adakah perbedaan efektivitas yang signifikan pada penerapan teori belajar Dienes dan penerapan pembelajaran konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian normalitas dilakukan dengan bantuan uji *Kolmogorof-Smirnov*, dengan dasar pengambilan keputusan: jika nilai signifikansi/probabilitas $< 0,05$, maka data berdistribusi normal, sedangkan signifikansi/probabilitas $> 0,05$, maka berdistribusi normal. Pada hasil uji normalitas dapat diketahui kelompok berdistribusi normal dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu nampak tingkat signifikan sebesar 0,340. Hasil *pretest* kelas control nampak tingkat signifikansi untuk seluruh variable lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,462. *Posttest* kelas eksperimen hasil signifikansi sebesar 0,841. Sedangkan hasil *posttest* kelas control sebesar 0,640. Bila dirumuskan H_0 adalah sampel yang berasal dari populasi normal dan H_a adalah sampel yang tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dapat diputuskan

jika $<$ nilai α 0,05 H_0 ditolak, namun jika sebaliknya maka H_0 diterima. Karena signifikansi/probabilitas (2 tailed) data tersebut berturut-turut pada kelompok eksperimen 0,340; 0,841, kelompok control 0,462; 0,640. Hasil tersebut $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya dapat disimpulkan persebaran data hasil *pretest-posttest* kelompok eksperimen dan kelompok control berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah pengujian normalitas dilanjutkan dengan pengujian homogenitas berdasarkan *Test of Homogeneity Variances* dengan hasil menunjukkan sebesar 0,013, maka dapat disimpulkan bahwa nilai antara kelas eksperimen dan kelas control mempunyai varian yang sama karena hasil signifikansi lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal dan uji homogenitas yang menunjukkan varian data yang homogen selanjutnya menganalisis variabel deskriptif penelitian. Analisis deskriptif *posttest* kelas eksperimen yang merangkum data empirik hasil belajar siswa SD N Bener 02 sebelum mengikuti pembelajaran yang telah diklasifikasikan deskriptif statistik dengan ukuran skor minimum, mean, standar deviasi. Analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan SPSS 16,0 *for window*.

Setelah mengikuti pembelajaran Matematika materi kelipatan dan faktor bilangan dengan penerapan Teori Dienes dapat diklasifikasikan deskriptif statistik dengan ukuran skor minimum, maksimum, mean, standar deviasi. Jumlah siswa yang mengikuti pengukuran akhir sebanyak pada kelompok control 32 siswa. Skor rata-rata kelas control sebesar 74,06 dengan standar deviasi 4,990. Skor tertinggi yang dicapai siswa kelompok control adalah 85 dan skor terendah adalah 65. Sedangkan pada kelompok eksperimen dengan penerapan pembelajaran Teori Dienes skor rata-rata kelas eksperimen adalah 79,26 dengan standar deviasi 7,700. Kemudian pada kelompok eksperimen skor tertinggi yang dicapai 95 dan skor terendah adalah 70.

Dari jumlah keseluruhan siswa pada kelompok control 32, terdapat 12 anak yang mendapatkan nilai 65 -72 dengan persentase 37%; 12 anak mendapatkan skor nilai 72 - 79 dengan persentase 37%; 8 yang mendapatkan nilai 79 - 86 dengan perolehan persentase 25%. Maka dapat disimpulkan siswa kelas IV SD N Bener 01 dari 32 siswa mayoritas mendapatkan nilai antara 65-72 dan antara 72-79 yaitu dengan perolehan persentase 37% dengan jumlah 12 siswa. Sedangkan ada kelompok eksperimen dengan jumlah anak 34, terdapat 16 anak yang

mendapatkan nilai 70 – 76 dengan persentase 47%; 7 anak mendapatkan nilai 76 – 82 dengan perolehan persentase 21%; 5 anak mendapatkan nilai 82 -88 dengan persentase 12%; 4 anak mendapatkan nilai 88 – 94 dengan persentase 12%; dan 2 anak mendapatkan nilai 94-100 dengan presentase 6%. Maka dapat disimpulkan siswa kelas IV SD N Bener 02 dari 34 anak siswa mayoritas mendapatkan nilai di antara 70-76 yaitu dengan prosentase 47% dengan jumlah anak 16 anak.

Setelah mendapatkan hasil nilai dari *pretest* dan *posttest*, nilai tersebut dianalisis menggunakan T-Test. T-Test digunakan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan Teori Dienes terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD N Bener 02. Didapatkan hasil menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, dan sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_1 ditolak. Jika H_0 ditolak, maka H_1 diterima, menandakan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara kedua metode. Pada kolom signifikansi (2 tailed) bagian *Equal Variances Assumed*, diperoleh nilai sebesar 0,002. Dapat diketahui bahwa hasil uji t pada penelitian ini mempunyai $0,002 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara kedua metode.

Berdasarkan hasil uji *Independent Sample T-Test* pada kolom signifikansi (2 tailed) bagian *Equal Variances Assumed*, diketahui nilai 0,002. Dapat disimpulkan perolehan nilai tersebut bahwa hasil uji t pada penelitian ini mempunyai nilai $0,002 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hipotesis dalam penelitian dirumuskan sebagai berikut:

- H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan pembelajaran Teori Dienes dan penerapan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar Matematika siswa.
- H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan pembelajaran Teori Dienes dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar Matematika siswa.

Hasil uji hipotesis penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen dengan penerapan pembelajaran Teori Dienes lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil ini dapat menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran dengan Teori Dienes sangat berpengaruh terhadap hasil

belajar siswa kelas IV SD N Bener 02 pada mata pelajaran matematika.

Dapat dibuktikan dengan hasil statistic yang dianalisis menunjukkan hasil yang signifikan dengan probabilitas di bawah 0,05 yaitu 0,002. Hasil uji hipotesis dapat diketahui bahwa nilai 0,002 menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini disebabkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Teori Dienes pada saat dilakukan pembelajaran siswa dapat mengartikan dalam proses bermain ada hal yang berkaitan dengan pembelajaran serta pengetahuan yang menyertainya, dapat menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Maka dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan tingkat probabilitas $0,05 > 0,002$.

Teori Dienes memusatkan perhatian cara pengajaran matematika agar anak tertarik untuk mempelajari konsep matematika. Dengan demikian, dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan Teori Dienes berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD N Bener 02 Kelurahan Bener Kecamatan Tenganan pada semester I tahun ajaran 2016/2017.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah dan Arifah Qiathi pada tahun 2014 yaitu dengan hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% diperoleh t hitung sebesar -2,265 dan tabel -2,032 jadi t hitung $< t$ tabel. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan Teori Dienes lebih efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III MI Muhammadiyah Sidewayah 2013/2014.

Penelitian yang dilakukan Satriawati dan Yessi juga membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Teori Dienes akan lebih efektif. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji beda atau uji t diketahuilah bahwa signifikansi menunjukkan kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Dengan data skor hasil belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan penerapan Teori Dienes yang menggunakan metode penemuan terbimbing sebagai perlakuan 69,59, sedangkan rata-rata skor hasil belajar pada kelompok kontrol yang menggunakan metode role playing sebagai perlakuan 57,83.

Hasil penelitian ini dapat memperkuat hasil penelitian mengenai kemampuan Teori Dienes. Kemampuan Teori Dienes dapat dimungkinkan karena dilaksanakannya langkah-langkah pembelajaran Teori Dienes. Langkah-langkah pembelajaran tersebut mengacu pada Teori Dienes pada tahap ke dua yaitu permainan yang disertai aturan (*games*) dan kelebihan

Teori Dienes. Pada tahap dua ini permainan ditekankan siswa mulai meneliti pola-pola dan keteraturan yang terdapat dalam konsep tertentu. Kelebihan Teori Dienes siswa diharapkan senang dan tidak bosan dengan pembelajaran matematika, penggunaan benda konkrit dalam proses pembelajaran, siswa lebih aktif dalam proses permainan.

SIMPULAN

Terdapat pengaruh hasil belajar matematika yang signifikan pada kelas IV SD N Bener 02 dalam pembelajaran dengan menggunakan Teori Dienes. Simpulan tersebut didasarkan pada hasil uji hipotesis berdasarkan *group statistic* menunjukkan bahwa rata-rata (mean) hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 79.2647, sedangkan nilai rata-rata (mean) pada kelas kontrol 74.0625. Pengaruh yang signifikan juga didukung oleh hasil nilai t sebesar 7.110 dengan nilai probabilitas 0,002 yang berarti pengaruh model pembelajaran dengan menggunakan Teori Dienes yang diberikan pada kelas eksperimen sangat signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Istiqomah, A. Q. 2014. Efektivitas Model Permainan Berdasarkan Teori Dienes Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III MI Muhammadiyah Sidowayah Tahun 2013/2014. (Skripsi). Surakarta: Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mawardi. 2010. Perbedaan Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Pembelajaran Konvensional pada Mata Pelajaran PKn kelas IV SD N 1 Badran Kecamatan Kranggan Kabupaten Semarang. *Scolaria*, 1 (1): 194-238.
- Pitajeng. 2015. Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Setiawan, A. 2013. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Teori Belajar Dienes (Games) dalam Model Pembelajaran STAD di Kelas 5 SDN Ujung-Ujung 02 Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2012/2013. (Skripsi). Salatiga: Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana.
- Solihatini, E. 2011. Cooperative Learning and Expository Learning Analisis. Jakarta: Lb Sosial Politik Press.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. Statistika untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2011. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif. Jakarta: Kencana.
- Wahyudi, K. 2013. Pengembangan Pembelajaran Matematika SD. Salatiga: Widya Sari Press.