



IMPLEMENTASI PILAR-PILAR BUDAYA CIANJUR DALAM PEMBELAJARAN MULTILITERASI MATEMATIS BERBANTUAN TEKNOLOGI SMARTPHONE (GEOGEBRA VERSI ANDROID) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS) SISWA SEKOLAH KEJURUAN

Gustaf Carel¹, Rani Sugiarni², Egi Algifari³, Harum Yastrib⁴

¹ Universitas Suryakencana
gustafcarel@gmail.com

² Universitas Suryakencana
Ranisugiarni@gmail.com

³ Universitas Suryakencana
Egi_alghifari@yahoo.com

⁴ Universitas Suryakencana
harumyastrib@gmail.com

Penerimaan : 10 Mei 2018

Diterima: 30 Juni 2018

ABSTRACT

This research aims to know the influence of the implementation of the cultural cornerstones of Cianjur in Learning Mathematical Multiliterasi Berbantuan Smartphone Technology Uses an Android version of Geogebra Applications To enhance the capabilities of Higher Order Thinking Skills (HOTS) Mathematically Vocational School. The design used The Static-Group Pretest-Posttest Design. For class experiments given treatment that is by learning the android version of geogebra-assisted multiliteration, and grade control get the conventional learning. The population of this research is the class X OTKP SMK Al Madina Cianjur 30 students with samples is then divided into two groups, the experimental class and the class of the control. First data collection with the instrument test and question form. Data analysis using the test of normality, test its homogeneity, test safety/difference of two averages, percentage values and attitudes. Results of the study indicate that there is an increase in the ability of the students with learning multiliterasi HOTS mathematically better than conventional learning. And positive student attitudes of learning by implementing the cultural pillars cianjur.

Keyword: Multiliteration Learning, HOTS Skills, Smartphone Technology.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Implementasi Pilar Budaya Cianjur dalam Pembelajaran Multiliterasi Matematis Berbantuan Teknologi *Smartphone* Menggunakan Aplikasi *Geogebra Versi Android* Untuk Meningkatkan Kemampuan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Matematis Sekolah Kejuruan. Desain yang digunakan *The Static-Group Pretest-Posttest Design*. Untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu dengan pembelajaran multiliterasi berbantuan *geogebra versi android*, dan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional. Populasi penelitian ini adalah kelas X OTKP SMK Al Madina Cianjur dengan sampel 30 siswa kemudian dibagi kedalam 2 kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan instrumen tes dan angket. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji keamaan/perbedaan dua rata-rata, dan presentase nilai sikap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan HOTS

siswa dengan pembelajaran multiliterasi matematis lebih baik dari pembelajaran konvensional. Sikap siswa positif akan adanya pembelajaran dengan mengimplementasikan pilar-pilar budaya Cianjur.

Kata Kunci : Pembelajaran Multiliterasi, Kemampuan HOTS, Teknologi Smartphone.

PENDAHULUAN

Sekolah sebagai lembaga formal yang sengaja dirancang untuk menyelenggarakan pendidikan dituntut untuk menjadi lokomotif bagi implementasi pendidikan. Pembelajaran di sekolah memiliki fungsi sebagai proses pembentukan pribadi, penyiapan warga negara dan penyiapan tenaga kerja dan sebagai transformasi budaya. Maka dari itu salah satu cara untuk mengoptimalkan salah satu fungsinya sebagai transformasi budaya, pembelajaran disekolah harus memiliki peran yang bisa mengoptimalkan pewarisan nilai-nilai budaya dan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari oleh generasi muda Indonesia, termasuk salah satunya Cianjur. Cianjur memiliki pilar-pilar budaya yang menjadi ciri khas Cianjur.

Pilar budaya Cianjur yang baru ini yang kedepannya akan menjadi acuan dari berbagai kegiatan Cianjur termasuk dalam pendidikan, pilar-pilar tersebut sudah mulai diimplementasikan diberbagai sekolah-sekolah yang ada di Cianjur. Pilar-pilar budaya Cianjur (Supriady, 2017) yaitu: 1) Ngaos Adalah tradisi mengaji yang mewarnai suasana dan nuansa Cianjur dengan masyarakat yang dilekati dengan ke beragamaan; 2) Mamaos Adalah seni budaya yang menggambarkan kehalusan budi dan rasa menjadi perekat persaudaraan dan kekeluargaan dalam tata pergaulan hidup; 3) Maenpo Adalah seni pencak silat yang menggambarkan keterampilan dan ketangguhan; 4) Tatanen atau pertanian, Cianjur terkenal dengan beras pandan wanginya yang hingga kini masih bertahan ketenarannya; 5) Tanginas Adalah sikap yang sigap, tangkas dan cermat dalam melakukan sesuatu, ini akan menjadikan kita tepat waktu dalam berbagai hal, lebih baik dalam manage waktu untuk setiap kegiatan yang akan kita laksanakan; 6) Someah Atau dalam Bahasa Indonesia adalah Ramah, yang merupakan karakter dari Orang Indonesia termasuk Orang Sunda, ada *Quote* "Someah Hade Kasemah" alias ramah atau bersikap baik kepada tamu, yang setiap orang yang bertamu kerumah atau kedaerahnya selalu disambut dengan baik itulah khas dari Indonesia; 7) Sauyunan sauyunan mengandung makna kebersamaan yang dipenuhi oleh suasana yang menyenangkan dan menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat, maknanya identik dengan *at-taawun* (tolong menolong).

Reys et al (dalam Abidin Yunus, Mulyati, & Yunansah,) menguraikan pengertian matematika sebagai bahasa. Matematika menggunakan istilah-istilah yang terdefinisi dan simbol-simbol yang baik, yang berlaku secara universal dan sarat akan makna, serta dengan mempelajarinya akan meningkatkan kemampuan dalam berkomunikasi baik tentang sains, situasi kehidupan nyata, maupun matematika itu sendiri (Abidin Yunus, Mulyati, & Yunansah, 2017, hal. 93). Matematika Modern lebih menekankan kepada pengertian daripada keterampilan berhitung dan hafalan. Dalam matematika modern menjawab persoalan itu lebih ditekankan kepada “mengapa” bukan “bagaimana”. Maksudnya ialah dalam penyelesaian masalah (soal) itu kita harus tahu alasannya dari setiap langkah yang kita lakukan (Russfendi, 2002, hal. 2-3)

Sebagai ilmu pengetahuan yang diperoleh dari hasil pemikiran manusia yang diproses kognitif, matematika yang diajarkan disekolah diharapkan tidak terpisahkan dari konsep-konsep yang ada dalam keseharian siswa. Oleh karena itu memasukan materi budaya dapat menjadi pembelajaran matematika kontekstual yang diharapkan mampu menjadi pembelajaran yang bermakna yang terkait dengan komunitas budaya dimana peserta didik berasal. Dari uraian diatas terdapat beberapa point penting yaitu pembelajaran kontekstual, budaya dan teknologi (media) yang bila ketiga point tersebut ditambahkan dengan kemampuan berbahasa maka akan memiliki makna multiliterasi.

Multiliterasi matematika merupakan model yang diperuntukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui kegiatan membaca, menulis dan berbahasa serta berteknologi (Abidin, 2015, hal. 119). Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran model multiliterasi (Abidin, 2015, hal. 119) adalah : 1) Memahami Masalah; 2) Mencatat Informasi; 3) Menentukan cara penyelesaian masalah; 4) Membuat hipotesis; 5) Menyimpulkan dan mencatat data; 6) Menganalisa data; 7) Menguji hipotesis; 8) Menyimpulkan hasil; 9) Memproduksi karya.

Keterampilan lain yang berhubungan dengan multiliterasi adalah keterampilan menguasai teknologi. Kemampuan ini berhubungan erat dengan kemampuan memahami berbagai jenis media, karakteristik media dan tujuan media. Pendidikan multiliterasi dipandang sebagai sebuah penawar kekeringan pendidikan yang ada pada saat ini. Pendidikan ini jauh diyakini dapat mampu menjadi jembatan bagi kemajuan sumber daya manusia di masa depan. Saya tertarik untuk meneliti model pembelajaran untuk meningkatkan siswa supaya lebih aktif,

menarik dan tidak membosankan dalam pembelajaran siswa dituntut untuk menggunakan alat atau media komunikasi seperti smartphone.

Smartphone merupakan suatu alat komunikasi atau telepon selular yang dilengkapi dengan *Organizer Digital*. Smartphone merupakan pengembangan dari telepon selular yang kemudian ditambahkan fitur dan fasilitas lainnya yang cerdas dan kemudian disebut smartphone (Chuzaimah, Mabruroh, & Dhian, 2010, hal. 316). Teknologi smartphone yang sering digunakan masyarakat pada umumnya adalah Android. Aplikasi android kini banyak sekali dipakai masyarakat untuk kentingan bermain, media sosial termasuk untuk belajar dan pembelajaran. Aplikasi dalam pembelajaran tersebut adalah matematika banyak aplikasi belajar matematika yang bisa dimanfaatkan siswa dan guru dalam belajar atau pembelajaran di sekolah. Salah satu yang akan kami manfaatkan adalah aplikasi geogebra. Aplikasi ini asalnya hanya bisa dipakai dalam software dikomputer, kini geogebra sudah ada dalam aplikasi versi androidnya yang memudahkan siswa dan guru dalam belajar atau pembelajaran matematika. Geogebra adalah *software* matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar dan kalkulus (Noornia, Hadiyan W, & Hadi, 2015, hal. 104). Geogebra versi android merupakan inovasi perangkat lunak matematika yang dapat digunakan oleh guru atau siswa dalam proses pembelajaran (Budiman & Ramdhani, 2017, hal. 75)

Permasalahan yang biasanya terjadi dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah soal-soal cenderung lebih menguji aspek ingatan yang kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa terutama pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan.

Salah satu alternatif dari masalah tersebut adalah dengan meningkatkan kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dengan pembelajaran multiliterasi dibantu dengan penggunaan teknologi smartphone berbantuan geogebra versi android agar para siswa lebih memahami materi fungsi kuadrat yang diajarkan ditambah dengan pengimplementasian pilar-pilar budaya cianjur sebagai salah satu cara melestarikan budaya cianjur.

Multiliterasi matematika merupakan model yang diperuntukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui kegiatan membaca, menulis dan berbahasa serta berteknologi (Abidin, 2015, hal. 119). Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran model multiliterasi (Abidin, 2015, hal. 119) adalah : 1) Memahami Masalah; 2) Mencatat Informasi; 3) Menentukan cara penyelesaian masalah; 4) Membuat hipotesis; 5) Menyimpulkan dan

mencatat data; 6) Menganalisa data; 7) Menguji hipotesis; 8) Menyimpulkan hasil; 9) Memproduksi karya.

Higher Order Thinking Skill (HOTS) atau kemampuan tingkat tinggi dijelaskan oleh Gunawan adalah proses berpikir yang mengharuskan untuk memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan cara-cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru (Lailiy & Wisudawati, 2015, hal. 28). Menurut Nitko dan Brookhart, Arends dan Klicher, Presseisen, Szetela, Krilik dan Rudnick, O'Daffer dan Thornquist, Maite dan Laura, dan Perkins, Indikator Kemampuan HOTS (Budiman & Jailani, 2014, hal. 142), antara lain : 1) Mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari situasi/masalah; 2) Membuat simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari situasi/masalah; 3) Menemukan konsistensi/inkonsistensi dalam suatu operasi/produk; 4) Menilai suatu operasi/produk yang relevan berdasarkan kriteria/standar; 5) Memadukan ide/strategi untuk menyelesaikan suatu masalah; 6) Menggunakan ide/strategi yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah; 7) Mengembangkan atau membuat alternatif baru dalam menyelesaikan suatu masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti perlu melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Pilar Budaya Cianjur dalam Pembelajaran Multiliterasi Matematis Berbantuan Teknologi *Smartphone* Menggunakan Aplikasi Geogebra Versi Android untuk meningkatkan Kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Matematis Siswa Sekolah Kejuruan”.

Dalam penelitian ini perlu adanya suatu rumusan, sehingga dapat dilihat dengan jelas masalah yang akan diungkapkan. Adapun permasalahan tersebut secara garis besar adalah” Apakah Penerapan Pembelajaran Literasi Teknologi *Smartphone* dalam Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dan Pilar Budaya Cianjur lebih baik dari pada pendekatan konvensional pada sekolah menengah kejuruan?” Dan “Bagaimana aktivitas siswa menerapkan pilar-pilar budaya Cianjur dalam pembelajaran matematika?” karena hal tersebut masih bersifat umum, maka peneliti membatasi masalah yang akan dirumuskan, yaitu penelitian dilakukan di SMK Al-Madina Cianjur kelas X OTKJ pada materi fungsi kuadrat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Quasy Experimental Design* atau eksperimen pura-pura. Hal ini dikarenakan masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen sehingga hasil eksperimen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono dalam Lestari & Yudhanegara, 2015, hal. 121).). Desain yang digunakan adalah *The Static-Group Pretest-Posttest Design* dimana pada desain ini terdapat satu kelompok yang digunakan untuk penelitian kemudian dibagi menjadi dua, yaitu setengah kelompok untuk eksperimen (yang diberi perlakuan), dan setengah lagi untuk kelompok kontrol atau yang tidak diberi perlakuan dan peneliti akan memberikan pretes dan postes pada kedua kelompok (Lestari & Yudhanegara, 2015, hal. 124).

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes objektif dengan memberikan seperangkat soal isian essay dan lembar observasi untuk melihat aktivitas penerapan pilar-pilar budaya di Cianjur didalam pembelajaran matematika. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 16 s.d 27 April 2018 di SMK Al Madina Cianjur pada kelas X OTKP yang kemudian dikelompokkan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes. Instrumen tes ini terlebih dulu diujicobakan pada kelas XI OTKP yang telah menerima materi pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian dengan tujuan untuk mengetahui validitas, realibilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran pada soal.

Analisis data yang dilakukan untuk menguji hipotesis guna menarik kesimpulan untuk mencapai tujuan penelitian. Penganalisaan data diantu oleh *Software SPSS Statistic Versi 20*. Berikut langkah pengolahan datanya adalah sebagai berikut.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah hasil dari masing-masing kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung normalitas distribusi masing-masing kelompok sampel dapat digunakan uji sampel *Kolmogorov-Smirnov* (sampel-KS) atau uji sampel *Shapiro-Wilk*. Karena jumlah sampel kurang dari 30 orang, maka pengujian yang dilakukan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* (sampel-KS). Dengan kriteria pengujiannya adalah

jika signifikannya $\geq 0,05$ maka populasi berdistribusi normal dan jika signifikannya $< 0,05$ maka populasi tidak berdistribusi normal.

Apabila data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Tetapi apabila ada salah satu data tidak berdistribusi normal atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan uji nonparametrik, yaitu uji *MannWhitney-U*.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data kedua kelompok sampel memiliki variansi yang homogen (sama) atau tidak. Apabila taraf signifikannya $\geq 0,05$ maka populasi homogen dan jika signifikannya $< 0,05$ maka populasi tidak homogen.

Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata *pretest* dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki rata-rata yang sama atau tidak. Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujiannya menggunakan uji t *Independent Sampel T-Test*. Sedangkan jika salah satu atau semua data tidak berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan uji coba parametrik, yaitu uji *Mann Whitney-U*.

Analisis Data Indeks Gain

Analisis data indeks gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan spasial matematis siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan yang berbeda, adapun datanya diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor Gain disini adalah gain ternormalisasi (*normalized gain*) yang dihitung dengan menggunakan rumus dari Meltzer (dalam Ayunita, 2016: 8), yaitu:

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor pretest}}$$

Kemudian tahap selanjutnya indeks Gain tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang diungkapkan Hake (dalam Ayunita, 2016: 8) yaitu jika $g > 0,70$ maka nilai gain tinggi, jika $0,30 < g \leq 0,70$ maka nilai gain sedang dan jika $g \leq 0,30$ maka nilai gain rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pretes dilaksanakan sebelum diberikannya perlakuan. Data pretes digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan yang akan diukur adalah kemampuan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* siswa dalam pembelajaran matematika pada materi fungsi kuadrat. Dibawah ini merupakan tabel deskriptif nilai pretes.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data Pretes

Kelas	N	Rata-rata	Simpangan baku	Nilai terendah	Nilai tertinggi
Eksperimen	15	2,07	1,100	1	4
Kontrol	14	1,43	0,725	0	3

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai Pretes kelas eksperimen adalah 2,07 dengan simpangan baku 1,100 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 1,43 dengan simpangan baku 0,852. Sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 1, dan nilai terendah untuk kelas kontrol adalah 0.

Untuk mengetahui deskriptif dari data pretes bersifat objektif, maka akan diuji secara statistik dan harus dibuktikan bahwa rata-rata tes awal kedua kelas tersebut tidak berbeda secara signifikan. Sehingga diperlukan uji normalitas dan uji homogenitas. Pada uji normalitas data pretes menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, karena jumlah sampel kurang dari 30. Hasil uji normalitas untuk kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansinya adalah 0,027 dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansinya adalah 0,019. Karena kedua kelas memiliki nilai signifikan kurang dari 0,05 maka, H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai Pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari sebaran data yang berdistribusi tidak normal. Karena kedua kelas memiliki data yang berdistribusi tidak normal maka selanjutnya dilakukan uji nonparametrik, yaitu uji *Mann Whitney-U*.

Setelah melakukan uji *Mann Whitney-U* maka diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,161. Berdasarkan kriteria pengujian sebelumnya nilai $0,161 > 0,05$ maka, H_0 diterima. Artinya kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol memiliki rata-rata kemampuan HOTS yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan HOTS kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

Untuk pilar-pilar budaya cianjur pada aktivitas pembelajaran siswa dari hasil observasi menunjukkan adanya implementasi pilar-pilar budaya cianjur didalamnya.



Gambar 1. Gambar salah satu kelompok siswa dengan menerapkan salah satu pilar yaitu **Sauyunan**



Gambar 2. Gambar salah satu kelompok siswa sedang memberikan pendapat dengan menerapkan salah satu pilar yaitu **Someah**



Gambar 3. Gambar siswa dengan menerapkan salah satu pilar yaitu **Ngaos**

Gambar 1,2 dan 3 menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, siswa mengimplementasikan pilar-pilar budaya cianjur diantaranya ngaos, dalam memberikan

pendapat menerapkan pilar **someah** dan juga didalam berkelompok menerapkan pilar **sauyunan** artinya didalam berkelompok harus ada kerjasama satu sama lain dan tidak bersikap individual. Ini menunjukkan bahwa sikap siswa positif akan adanya pilar-pilar budaya Cianjur dalam pembelajaran yang dan pada umumnya menunjukkan modus median berada pada skala penilaian 4 mendekati positif.

Setelah diberikannya perlakuan terhadap kelas eksperimen, maka perlu adanya penganalisisan dengan kesimpulan bahwa pencapaian kemampuan HOTS siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Oleh karena itu, dibutuhkan analisis *indeks gain* agar dapat mengetahui kualitas peningkatan kemampuan HOTS siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran multiliterasi berbantuan *geogebra versi android*.

Sebelum proses analisis, data gain terlebih dulu diubah kedalam bentuk *indeks gain*. Dibawah ini merupakan tabel analisis statistik deskriptif data *indeks gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2 Statistik Deskriptif *Indeks Gain*

Kelas	N	Rata-rata	Simpangan baku	Nilai terendah	Nilai tertinggi
Eksperimen	15	4,0760	2,06060	6,88	0,76
Kontrol	14	2,3429	1,47729	4,94	0,82

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata dan simpangan baku *indeks gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah sampel 15 berturut-turut adalah 4,0760 dan 2,06060 serta nilai rata-rata *indeks gain* kelas kontrol adalah 2,3429 dan nilai simpangan bakunya adalah 1,47729. Nilai *indeks gain* terendah dan tertinggi kelas eksperimen berturut-turut adalah 0,76 dan 6,88. Serta nilai *indeks gain* terendah dan tertinggi kelas eksperimen berturut-turut adalah 0,82 dan 4,94.

Agar memperoleh hasil yang Objektif, maka nilai *indeks gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut harus diuji statistik. Yang pertama adalah dengan uji normalitas data, dengan tujuan untuk menentukan statistik agar dapat digunakan untuk mengetahui data *indeks gain* yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak normal. Maka Diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontro berturut-turut adalah 0,184 dan 0,13. Oleh karena niali salah satu kelas memiliki nilai yang kurang dari 0,0 maka dapat disimpulkan bahwa nilai

indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Karena nilai *indeks gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi norma, maka selanjutnya akan dilakukan uji perbedaan/kesamaan dua rata-rata nilai *indeks gain* dengan menggunakan statistik Nonparametrik dari *Mann Whitney-U*. Maka didapatkan nilai signifikansi adalah 0,034 (Uji Dua Pihak). Oleh karena uji perbedaan rata-rata *indeks gain* ini menggunakan uji satu pihak, maka sig. (2-tailed) harus dibagi dua. Sehingga nilai sig. Menjadi 0,017. Oleh karena nilai tersebut kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan HOTS kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

KESIMPULAN

Peningkatan kemampuan HOTS kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Artinya peningkatan kemampuan HOTS siswa yang mendapatkan pembelajaran multliterasi berbantuan *geogebra versi android* lebih baik dari kelas dengan pembelajaran konvensional.

REFERENSI

- Abidin Yunus, Mulyati, T., & Yunansah, H. (2017). *PEMBELAJARAN LITERASI Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Abidin, Y. (2015). *Pembelajaran Multiliterasi; Sebuah Jawaban Atas Tantangan Pendidikan Abad Ke-21 dalam Konteks Keindonesiaan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Budiman, A., & Jailani. (2014). Pengembangan Instrumen Assesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VII Semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 142.
- Budiman, H., & Ramdhani, S. (2017). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA SMA BERBASIS GEOGEBRA VERSI ANDROID. *Jurnal Sciences*, 75.
- Chuzaimah, Mabruroh, & Dhian, F. N. (2010). Smartphone : Antara Kebutuhan dan E-Lifestyle. *Telematika*, 316.
- Laiily, N. R., & Wisudawati, A. W. (2015). Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 28.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Noornia, A., Hadiyan W, A., & Hadi, I. (2015). Mengembangkan Kemampuan Guru Matematika Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Dengan Bantuan Software Geogebra Di Wilayah Tangerang Selatan. *Jurnal Sarwahita*, 104.
- Russfendi, E. T. (2002). *Dasar-Dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru*. Bandung: Tarsito.

Supriady, D. (2017, July 7). *Implementasi 7 Pilar Budaya Cianjur*. Retrieved from Dravide.com: <http://www.dravide.com>