

Uji Independent Sampel T Test Pada Shrinkage Limit Tanah Terganggu Dan Tidak Terganggu *Independent Sample T Test on Shrinkage Limit Disturbed and Undisturbed Soil*

Amri Gunasti¹⁾, Abdul Aziz Assidiqi²⁾, Cynthia Intan Kumala³⁾, Irfandi Kristiawan⁴⁾, Shinta Susanti⁵⁾

¹⁾Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: amrigunasti@unmuhjember.ac.ad

²⁾Mahasiswa Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: Abdulazizassidiqi50@gmail.com

³⁾Mahasiswa Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: cycyn1230@gmail.com

⁴⁾Mahasiswa Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: irfandikristiawan6321@gmail.com

⁵⁾Mahasiswa Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: susantishinta20@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini meneliti perbedaan dalam tes batas susut pada dua kelompok uji tanah dari berbagai lokasi yang berbeda. Strategi investigasi menggunakan “UJI T” Test dengan masing-masing “DUABELAS” 12 sampel. Data sampel diperoleh dari praktikum mekanika tanah dan diolah menggunakan *Statistical Program for the Social Sciences* (SPSS). Hasil uji T tidak berpasangan menunjukkan nilai SIG 2 tailed sig sebesar 0,690 atau lebih besar dari 0,05. Dari hasil menunjukkan bahwa perbedaan antara uji satu dan dua pada uji batas susut tidak terlalu signifikan. Data hasil tes dianalisis melalui *mean*, standard deviation, dan *eror mean*, yang menunjukkan bahwa distribusi perbedaan tidak mencapai tingkat *signifikan*. Dari penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan *signifikan* dalam uji shrinkage limit antara uji satu dan dua pada setiap kelompok. Hasil ini di buktikan oleh nilai “SIG” 2 yang lebih kecil dari nol koma lima “0,05”, yang menegaskan bahwa lokasi pengambilan sampel tanah tidak mempengaruhi hasil uji batas susut. Penelitian ini berkontribusi untuk memahami pengaruh lokasi sumber sampel terhadap karakteristik tanah, khususnya dalam uji batas susut. Referensi mencakup kajian terdahulu mengenai statistika dan metode penelitian yang mendukung.

Abstract

This study examined differences in shrinkage limit tests in two soil test groups from different locations. The investigation strategy uses the "T TEST" Test with "TWELVE" 12 samples each. Sample data was obtained from soil mechanics practicum and processed using the Statistical Program for the Social Sciences (SPSS). The results of the unpaired T test show that the 2 tailed sig value is 0.690 or greater than 0.05. The results show that the difference between tests one and two in the shrinkage limit test is not very significant. The test result data was analyzed through mean, standard deviation, and mean error, which showed that the distribution of differences did not reach a significant level. This research shows that there is no significant difference in the shrinkage limit test between tests one and two in each group. This result is proven by the "SIG" 2 value which is smaller than zero point five "0.05", which confirms that the location of soil sampling does not affect the results of the shrinkage limit test. This research contributes to understanding the influence of sample source location on soil characteristics, especially in shrinkage limit tests. References include previous studies regarding statistics and supporting research methods.

1. PENDAHULUAN

Pada kehidupan saat ini tidak terlepas dari adanya pembangunan infrastruktur. Setiap negara tentu harus memikirkan pembangunan yang di rencanakan. Setiap pembangunan infrastruktur tentu memiliki metode dan tahapan-tahapan yang dirancang khusus agar suatu proyek dapat berjalan sesuai dengan rancangan yang sudah di rencanakan awal. Adanya mahasiswa yang bergerak pada bidang teknik sipil di harapkan mampu untuk melakukan proses pembangunan infrastruktur yang sudah di rencanakan dengan proses yang memumpuni.

Dalam dunia teknik sipil tentu dan pasti melewati berbagai banyak pengujian terhadap bidangnya. Salah satunya pengujian terhadap mekanika tanah. Yang dimana pengujian tersebut bersifat sistematis dan bertahap sesuai dengan prosedur yang ada. Bidang teknik sipil terhadap lingkup mahasiswa tentunya sering mengalami kegiatan praktikum serta penelitian. Dalam hal penelitian tentunya di harapkan mahasiswa mampu dalam mengembangkan sesuatu pada bidang teknik sipil.

Dalam suatu penelitian mahasiswa dapat dikatakan hal ini merupakan tonggak awal dari adanya suatu ide yang nantinya dapat di kembangkan. Dalam penelitian tentu akan mengalami banyak pengujian. Pengujian tersebut tentu mengenai bagaimana penelitian ini bisa bermanfaat bagi khalayak masyarakat.

Dalam suatu penelitian tentu di perlukannya suatu pemahaman basic yang tidak boleh di lupakan serta paham akan pentingnya data statistik. Dalam statistik perlu adanya dalam sebuah penelitian karena ilmu statistik adalah dasar dari isi penelitian yang akan di buat.

Statistik sendiri merupakan suatu program yang di ciptakan untuk menghasilkan suatu output nilai dari data yang telah di input. Dalam pembelajaran statistik perlu adanya metode yang dimana bisa memudahkan mahasiswa dalam memahami ilmu statistik.

Pada ilmu statistik metode yang tepat adalah dengan praktik langsung secara terbuka dengan tenaga pengajar yang bersangkutan. Menurut (Marakas dan O'Brien (2017, 2018)

metode praktik merupakan suatu metode yang di gunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan alat atau benda yang di ajarkan dengan memberikan contoh secara langsung sehingga mahasiswa mampu memahami materi yang di pelajari dengan jelas dan di harapkan nantinya dapat menjadi bermanfaat bagi masyarakat.

Dapat diketahui bahwa penelitian ini mencakup penggunaan statistik dengan metode SPSS (*Statistical Program for the Social Sciences*). Pada perangkat lunak ini terdapat sejumlah fitur yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan data sesuai dengan kebutuhan penelitian. tinjauan terhadap aplikasi ini fokus terhadap penelitian uji Independent Sample T Test.

Dalam penelitian ini, analisis dilakukan terhadap contoh tanah yang diperoleh dari hasil pekerjaan penyiapan tanah mengenai uji shrinkage limit (batas susut). Pada penelitian ini, penulis menganalisis perbedaan sampel tanah terganggu serta sampel tanah tidak terganggu pada setiap kelompok.

Setiap kelompok ketika melakukan uji tes shrinkage limit mendapatkan hasil yang berbeda-beda. Hal ini berlaku karena sampel yang diperoleh dari tempat berbeda. Analisis tanah dilakukan dengan pengujian yang sama, namun nilainya pada hasil berbeda untuk setiap sampel.

Penelitian tentang uji t tidak berpasangan ini bertujuan untuk mengetahui apakah perbedaan sampel tanah pada setiap kelompok ini mengalami perbedaan yang signifikan atau tidak. Apabila sampel pada tanah setiap kelompok mengalami perbedaan signifikan maka nilai yang di hasilkan adalah kurang dari 0,05 akan tetapi apabila sampel tanah setiap kelompok tidak mengalami perbedaan signifikan maka dapat di katakan bahwa sampel tanah berada pada nilai lebih dari 0,05. Mengenai data dan hasil, hal ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi (SPSS) dengan pengujian uji independent sample t test. Pada uji t tidak berpasangan, terdapat 2 sampel yang dimana pada kedua sampel tersebut memiliki perbedaan atas nama yang diberikan pada sampel. Dalam penelitian ini sampel yang di gunakan berdasarkan tanah terganggu dan tidak

terganggu. Hal ini sudah jelas bahwasannya Tanah yang di uji memiliki perbedaan atas jenisnya.

2. METODOLOGI

A. Jenis Data

Dalam penelitian ini memakai metode komperatif, karena membandingkan suatu variabel kedalam sistem yang di proses secara matematis dengan memakai aplikasi *Statistical Program for Social Science* (SPSS).

B. Sumber Data

Pada penelitian ini data yang di gunakan hasil perolehannya berdasarkan proses langsung di lapangan (data primer). Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan media google form. Proses pengumpulan data dilakukan secara online dengan survey langsung pada kelompok praktikum mekanika tanah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember angkatan 2022.

C. Tahap Atau Prosedur Dalam Penelitian.

Pada penelitian ini terdapat langkah/prosedur, yakni:

1. Pencarian sumber penelitian berdasarkan data yang valid.
2. Pencatatan atas data penelitian yang akan di gunakan sebagai penelitian.
3. Melakukan tindakan pemrosesan data dengan aplikasi yang sudah tersedia dan dilakukan secara terstruktur dan sistematis.
4. Kemudian dilakukan pengambilan keputusan atau pengambilan dari hasil yang sudah di dapat dari proses sebelumnya.

D. Uji T Tidak Berpasangan

Dalam konteks penelitian, ada 12 kelompok yang ikut dalam praktikum mekanika tanah. Di sini, terdapat 24 contoh, yang mana contoh-contoh tersebut terbagi menjadi sampel tanah yang terganggu dan sampel tanah yang tidak terganggu.

Dari ke dua sampel itu akan dilakukan sebuah uji t tidak berpasangan dengan langkah penelitian sebagai berikut:

1. Pada sampel tanah terganggu dan tanah tidak terganggu di kategorikan dalam sampel yang akan di lakukan penelitian.
2. Dilakukan dengan praktik materi uji t tidak berpasangan terhadap hasil uji shrinkage limit.
3. Dilakukannya pengujian uji t tidak berpasangan dengan materi uji shrinkage limit.
4. Pemberian praktik uji t tidak berpasangan di sampaikan pada pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan data yang ada, jika nilai dari sampel satu dan dua melebihi 0,05, hal itu tidak menjadi sesuatu yang bernilai signifikan terhadap sampel uji. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (*sig*) 2 tailed untuk sampel tanah terganggu dan tanah tidak terganggu minus/kurang dari 0,05, maka bisa dipastikan bahwa terdapat signifikansi yang berbeda dalam sampel tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut hasil penelitian yang dilakukan, bahwa data yang diteliti bersifat primer, yaitu berasal dari pengujian langsung di laboratorium mekanika tanah. Dari data yang telah di peroleh di tampilkan sebagai berikut dengan bentuk

Tabel 1 Data sampel *Srinkage limit tanah terganggu dan tanah tidak terganggu.*

No.	Tanah terganggu	Tanah tidak terganggu
1	30.86	23.98
2	15.53	21.54
3	23.25	30.80
4	37.67	39.20
5	18.92	29.72
6	40.8	43.6
7	23.98	30.86
8	5.90	12.9
9	18.47	23.25
10	37.67	39.2
11	42.96	23.25
12	44.1	43.9

Sumber: Hasil Praktikum

Pada tabel 1 di dapatkan data primer yang nantinya akan dilakukannya pengujian uji t

tidak berpasangan. Pengujian tersebut dapat di kerjakan dengan menggunakan aplikasi software SPSS. Pada aplikasi tersebut nantinya akan di lakukan proses peng inputan data hasil dari perhitungan matematis dan analisis. Data untuk selanjutnya ada pada tabel 2 serta 3.

Tabel 2. Hasil sampel tanah yang terganggu dan sampel tanah yang tidak terganggu terhadap uji shrinkage limit.

Group Statistics					
tanah		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil shrinkage limit	tanah terganggu	12	28,3425	12,41898	3,58505
	tanah tidak terganggu	12	30,1833	9,72276	2,80672

Sumber: Hasil SPSS

Pada tabel di atas di peroleh data dengan nilai mean sampel tanah terganggu 28.3425, dan di peroleh pada sampel tanah tidak terganggu yaitu sebesar 30.1833 dan diperoleh sampel pada masing-masing sampel sebanyak 24 sampel dari setiap sampel yang berjumlah 12.

Nilai pada standart deviasi menunjukkan pada tanah terganggu sebesar 12,41898 dan pada tanah tidak terganggu sebesar 9,72276. Dan nilai pada standart rata-rata eror pada tanah terganggu menunjukkan nilai sebesar 3,58505 dan pada tanah tidak terganggu menunjukkan nilai sebesar 2,80672.

Tabel 3. independent sample test.

		F-Statistic		t-Statistic		Sig. (2-tailed)		Mean Difference		Std. Error Difference		Lower		Upper	
		F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper					
hasil shrinkage limit	Equal variances assumed	1,733	0,202	-0,404	22	0,690	-1,84083	4,55305	-11,28328	7,60161					
	Equal variances not assumed			-0,404	20,802	0,690	-1,84083	4,55305	-11,31491	7,63324					

Sumber : Hasil SPSS

Dari tabel 3 mendapatkan hasil uji t tidak berpasangan dengan mendapatkan nilai di atas 0.05 yang dimana nilai daripada sig 2 tailed

yaitu sebesar 0.690 maka dapat di ambil kesimpulan bahwasannya uji t tidak berpasangan pada tes shrinkage limit tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Pada *equality of variances* F nilai yang muncul adalah 1,733 dan pada sig mendapatkan nilai 0,202. Pada *hest for equality of means* nilai T sampel tanah terganggu sebesar -0,404 dan pada sampel tanah tidak terganggu sebesar - 0,404. Di dapat pada df sampel tanah terganggu mendapat nilai 22 dan pada tanah tidak terganggu mendapat nilai 20,802.

Pada *mean difference* sampel tanah terganggu dan tidak terganggu sama-sama menghasilkan nilai -1,84083. Pada *std error difference* di dapatkan nilai sama pada sampel tanah terganggu dan tidak terganggu yaitu sebesar 4,55305. Pada kolom *of the difference* terhadap nilai *lower* sampel tanah terganggu mendapat nilai sebesar -11,28328 dan pada tanah tidak terganggu mendapatkan nilai sebesar -11,31491. Dan pada *upper* sampel tanah terganggu di dapatkan nilai sebesar 7,60161 dan pada tanah tidak terganggu mendapatkan nilai sebesar 7,63324.

Penelitian serupa pernah di lakukan oleh (Safitri et al., 2023), dalam sebuah penelitian yang berjudul "Analisis Perbedaan Metode Pembelajaran Tatap Muka dan Pembelajaran Daring pada Mata Kuliah Praktikum Auditing di masa Pandemi COVID-19 (Studi Kasus pada Politeknik Pusmanu Pekalongan)". Eksperimen terhadap penelitian ini sama-sama membuat suatu perbandingan dengan aplikasi SPSS uji t tidak berpasangan. Metode penelitian yang digunakan adalah komparatif yaitu membandingkan antara variabel satu dengan variabel dua terhadap objek yang sama. Hasil yang di peroleh yaitu terdapat perbedaan antara metode belajar daring dan luring yang dimana pembelajaran daring memiliki nilai yang lebih tinggi di bandingkan pembelajaran luring. Sedangkan pembelajaran luring memiliki nilai yang rendah dibanding dengan pembelajaran daring.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rasyati & Daningsih, 2020) menyelidiki bagaimana variasi nutrisi yang digunakan untuk Perkembangan selada (*Lactuca sativa* L) pada media praktikum hidroponik rakitan apung.

Eksperimen dalam penelitian ini digunakannya RAL (rancangan acak lengkap) dengan menggunakan aplikasi SAS uji LSD. Metode dalam penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan metode komparatif.

Perbandingan variabel. Hasil pada penelitian ini menunjukkan rakit apung dinamis telah terbukti mampu menghasilkan pertumbuhan selada *Lactuca Sativa L* secara signifikan dibanding rakit apung statis, sementara pada nutrisi N3 telah berhasil meningkatkan pertumbuhan yang signifikan dibanding dengan nutrisi lainnya pada semua parameter kecuali jumlah terhadap daun.

Menurut penelitian (Arda Mauliti et al., 2021) perbandingan hasil metode belajar antar kelas penerapan pembelajaran inquiri berbantuan video serta kelas memakai pembelajaran *inquiri* berbantuan praktikum. Eksperimen pada penelitian ini semu dengan rancangan *non equivalent control group* dengan aplikasi SPSS yang dilakukan dengan pengujian sebaran data, pengujian kesamaan variansi-variansi distribusi, pengujian parsial, serta pengujian N-gain. Hasil Metode yang dipakai terhadap penelitian ini sama-sama

menggunakan metode komparatif perbandingan variabel. Hasil pada penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan hasil pada pembelajaran kelas eksperimen dan kontrol dengan perlakuan berbeda pada berbantuan praktikum dan video.

Penelitian yang dilakukan (Indriani et al., 2022) menyelidiki pengaruh pembelajaran SAVI terkait hasil belajar IPA dengan bantuan media praktikum sederhana. Pada penelitian ini menggunakan eksperimen semu dengan menggunakan desain pretest-posttest control group design dan penggunaannya menggunakan aplikasi SPSS uji t berpasangan, dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Metode yang digunakan pada penelitian ini sama-sama menggunakan metode komparatif perbandingan. Hasil yang di peroleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menunjukkan hasil Uji-T dengan nilai sig. (2 tailed) = $0,002 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a di terima. Penelitian yang dilakukan oleh (Saputri & Hannah, 2018)

meneliti bagaimana penggunaan pembelajaran berbasis web berfungsi dalam mata pembelajaran kuliah praktikum struktur data. Eksperimen pada penelitian ini menggunakan research dan development dengan menggunakan aplikasi SPSS uji t berpasangan. Penelitian ini sama- sama menggunakan metode komperatif perbandingan. Hasil pada penelitian menunjukkan nilai positif yang dimana keefektivitasan penggunaan *web base learning* bermanfaat bagi mahasiswa.

Menurut (Rosnaeni et al., 2018) Penelitian ini tujuannya adalah untuk membandingkan kemampuan sains antara kelompok siswa yang diajar dengan *poe* dan *model discovery*. Eksperimen yang dipakai adalah eksperimen kuasi dengan *equivalent pretest* dan *posttest* design dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan uji normalitas, uji homogenitas, uji rata-rata dan uji hipotesis. Metode yang di pakai pada penelitian sama-sama menggunakan metode komperatif perbandingan. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan terhadap hasil tes keterampilan proses sains antara pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) serta pembelajaran *discovery* terhadap siswa kelas 10 SMA Negeri 1 Sindue Tombusabora.

Menurut penelitian yang di lakukan (Wahab et al., 2021) Penelitian ini meneliti tentang seberapa Efektivitasnya suatu Pembelajaran Statistika Pendidikan terhadap pengujian Peningkatan N-Gain di PGMI. Eksperimen yang dinyatakan pada penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design* dengan mengaplikasi statistik SPSS uji N-Gain. Metode yang di pakai pada penelitian ini sama-sama menggunakan metode komperatif perbandingan. Hasil pada penelitian menampilkan pembelajaran statiska yang sebagaimana berlaku baik saat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar statiska pendidikan yang di peroleh berdasarkan indikator hasil belajar mahasiswa PGMI yang mengalami peningkatan secara signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Damayanti, 2022) merupakan penelitian tentang seberapa efektif penerapan metode pembelajaran teknik tugas yang digunakan untuk menyalin dalam mengajar siswa baru terhadap penulisan artikel ilmiah. Eksperimen

yang digunakan dalam penelitian ini merupakan quasi eksperimen melalui rancangan pretest-posttest satu bidikan dengan menggunakan aplikasi SPSS uji t berpasangan. Metode yang di pakai dalam penelitian sama-sama menggunakan metode komperatif perbandingan. Hasil pada penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada pengetahuan penulisan artikel ilmiah yang di ajarkan dengan model teknik tugas menyalin dengan sebelum pembelajaran terhadap mahasiswa baru Upi sehingga dapat dikatakan bahwasannya model serta teknik tersebut dinyatakan efektif di karenakan hasil pada posttest menunjukan nilai yang tinggi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Lukma et al., 2018) Penelitian ini menerapkan strategi Pictorial riddle dengan pemaman konsep-konsep ilmu fisika Dasar pada mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Unisba Blitar. Eksperimen pada penelitian ini menyatakan penggunaan one group pretest-posttest design dengan menggunakan aplikasi SPSS uji t berpasangan. Metode yang di pakai pada penelitian ini sama-sama menggunakan metode komperatif perbandingan. Hasil dari penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil pemahan konsep fisika dasar sebelum dan sesudah adanya pembelajaran.

Penelitian (Gowasa et al., 2019) uji ini adalah untuk menilai bagaimana pengaruh dari adanya penggunaan media digital PowerPoint serta rekaman dalam pembelajaran terhadap kemampuan daya berpikir tinggi dan pemeliharaan memori/daya ingat siswa pada pembelajaran sains di kelas 5 SD. Eksperimen yang di gunakan pada penelitian ini merupakan quasi eksperimen dengan model grup dengan penggunaan aplikasi SPSS pengujian normalitas, pengujian homogenitas dan pengujian hipotesis. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini sama- sama memakai metode komperatif perbandingan. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwasanya murid yang di ajarkan menggunakan video cenderung lebih baik dalam retensi memori dari pada murid yang di ajarkan menggunakan media power point.

Penelitian serupa pernah dilakukan (Fatimah et al., 2022) uji ini merupakan untuk menganalisis perbedaan dalam kemampuan daya berfikir tinggi antara murid yang memakai pembelajaran based learning serta pembelajaran contextual teaching and learning terhadap pembelajaran PAI. Eksperimen yang di pakai dalam penelitian ini merupakan penelitian dengan quasi eksperimental dengan *posttest-only control design* yang menggunakan aplikasi SPSS *uji independent sample t test*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini sama-sama menggunakan metode komperatif perbandingan. Hasil pada penelitian menunjukkan terdapat adanya perbedaan terhadap kemampuan siswa yang mempunyai daya berfikir tinggi melalui suatu model PBL dan CTL pembelajaran PAI.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Asy'ar et al., 2022) tentang analisa suatu perbedaan *VO2 Max* antara Taruna Akademi Penerbangan Indonesia (API) Banyuwangi dengan Alet Puslatkab Lumajang. Eksperimen yang di pakai pada penelitian ini merupakan non eksperimen dengan pengujian menggunakan aplikasi SPSS uji normalitas, homogenitas serta uji hipotesis. Metode yang di gunakan adalah sama-sama menggunakan metode komperatif. Hasil pada penelitian ini menunjukkan perbedaan pada *VO2Max* Taruna Akademi Penerbangan Indonesia (API) Banyuwangi dan Atlet Karate Puslatkab Lumajang dengan nilai pada *sig 2 tailed* berada di bawah 0,05.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fajar Irvangi & Hani Fitria Rahmani, 2022) tujuan dilakukannya penelitian berguna sebagai analisis suatu perbedaan antara return sebuah saham, trading volume activity, serta *Bid-Ask spread* sebelum serta sesudah stock split. Eksperimen pada penelitian ini merupakan *purposive sampling* dengan memakai aplikasi SPSS dengan menggunakan pengujian deskriptif, pengujian normalitas, pengujian beda dan pengujian hipotesis. Metode yang dipakai pada penelitian ini sama- sama menggunakan metode komperatif. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwasannya adanya sebuah perbedaan yang signifikan terhadap return saham, trading volume activity dan bid ask spread.

Penelitian yang dilakukan oleh (Taniu & Koeswanti, 2023) berfokus pada perbedaan antara model terhadap suatu pembelajaran multiliterasi/dengan menggunakan berbagai sumber literasi serta *directed reading thinking activity* (DRTA) yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan membaca serta pemahaman siswa kelas V SD (Sekolah Dasar) Gugus Kartini. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan eksperimen posttest only control group design dengan menggunakan aplikasi SPSS uji independent sample t test. Metode yang di gunakan sama- sama menggunakan metode komperatif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat adanya sebuah perbedaan terhadap siswa yang di ajarkan dengan cara model multiliterasi serta tugas dalam berfikir dan membaca yang dipandu. Dalam hasil uji t tidak berpasangan menunjukkan bahwasannya nilai pada sig. (2-tailed) sebesar 0,002 berada lebih kecil dari 0,05.

4. KESIMPULAN

Dari data yang diperoleh pada tabel 1 menunjukkan bahwasannya data yang diperoleh berjumlah 12 kelompok dengan masing-masing sampel berjumlah 24 yang di dapat dari sampel tanah terganggu dan sampel tanah tidak terganggu.

Di peroleh data pada tabel 2 menyatakan bahwa nilai pada mean terhadap sampel tanah terganggu yaitu sebesar 28.3425 dan pada sampel tanah tidak terganggu didapatkan mean dengan nilai sebesar 30.1833. nilai pada *std.deviation* pada sampel tanah terganggu terdapat nilai sebesar 12,41898 dan pada sampel tanah tidak terganggu sebesar 9,72276. Lalu di lihat pada nilai *std.error mean* pada sampel tanah terganggu di dapatkan nilai sebesar 3,58505 dan pada sampel tanah tidak terganggu di dapatkan nilai sebesar 1,80672.

Pada tabel 3 data yang di masukkan merupakan data dari independent sample t test yang dimana data tersebut adalah data inti dalam penelitian. Pada data ini cukup melihat nilai pada sig 2 tailed yang dimana berfungsi untuk mengetahui apakah perbedaan yang di peroleh menunjukkan perbedaan yang signifikan atau tidak dari sampel tanah terganggu dan tidak

terganggu.pada hasil sig 2 tailed di dapatkan 0.690 yaitu hasil tersebut adalah lebih besar 0.05 yang menyatakan bahwa pada uji t tidak berpasangan tidak mengalami perbedaan yang signifikan terhadap sampel tanah terganggu dan sampel tanah tidak terganggu.

5. REFERENSI

Apriliana, N. R., Gunasti, A., & Kuryanto, T. D. (2020). Evaluasi Percepatan Pembangunan Proyek Rusunawa ASN Pemkab Malang Menggunakan Metode Crashing dengan Sistem Shift Kerja. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon*, 5(1), 1-13.

Arda Mauliti, S., Saadi, P., Bakti, I., Brigjend HaArda Mauliti, S., Saadi, P., Bakti, I., Brigjend Hasan Basry Banjarmasin, J. H., & Selatan Indonesia, K. (2021). How to cite: Mauliti. *Journal of Chemistry And Education*, 5(1), 17–20. <http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jcae>

Ardiansyah, M. E., Aliehudien, A., & Gunasti, A. (2024). Perbandingan Daya Dukung Tiang Pancang dengan Alat Berat Drop Hammer dan Hydraulic Static Pile Driver (HSPD). *Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, 1(1), 57-68.

Asy'ar, S., Moh. Agung Setiabudi, & Wawan Setiawan. (2022). Analisis Perbedaan Tingkat VO2Max Taruna Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi dan Atlet Karate Puslatkab Lumajang. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 3(1), 6–15. <https://doi.org/10.46838/spr.v3i1.133>

Damayanti, W. (2022). Keefektifan Metode Model Teknik Tugas Menyalin dalam Pembelajaran Pengetahuan Menulis Artikel Ilmiah bagi Mahasiswa Baru. *Jurnal Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*, 1(3; Mei), 293–300. <https://doi.org/10.55909/jpbs.v1i3.45>

Eriyanti, M., Kuryanto, T. D., & Gunasti, A. (2024). Pengendalian Proyek Dengan Metode Earned Value Pada Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi Sumber Nangka Jember. *Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, 1(1), 47-56.

- Fajar Irvangi, & Hani Fitria Rahmani. (2022). Analisis Perbedaan Return Saham, Trading Volume Activity Dan Bid-Ask Spread Sebelum Dan Sesudah Stock Split. *MAMEN: Jurnal Manajemen*, 1(2), 217–230. <https://doi.org/10.55123/mamen.v1i2.232>
- Fatimah, S., Devi, E., & Kamilah, Z. (2022). Analisis Perbedaan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik menggunakan Problem Based Learning dan Contextual Teaching and Learning dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Kajian Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 126–136. <https://ejournal.iainu-kebumen.ac.id/index.php/pai/article/view/428>
- Gowasa, S., Harahap, F., & Suyanti, R. D. (2019). Perbedaan Penggunaan Media Powerpoint Dan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Retensi Memori Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Di Kelas V Sd. *Jurnal Tematik*, 9(1), 19– 27.
- Gunasti, A. (2017). Penilaian Kinerja Peladen Dan Harapan Tukang Dalam Proyek Konstruksi. *PROSIDING SENSEI 2017*, 1(1).
- Gunasti, A. (2017). Penilaian Standar Kompetensi Kerja Tukang Besi/Beton Pada Proyek Konstruksi Di Kabupaten Jember. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 2(2), 13-18.
- Gunasti, A. (2018). Penerapan Personal Protectif Equipment (PPE) Pada Proyek Konstruksi Di Kabupaten Jember. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 3(1), 7-14.
- Gunasti, A. (2019). Isti Fadah, Competence Enhancement Strategy At Uncertified Builders Group, Pringtali village, Jember. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 8(12), 2963-2969.
- Gunasti, A. (2023). Experimental evaluation of axial compression performance of precast panels from bamboo-reinforced concrete. *Applications in Engineering Science*, 16, 100155.
- Gunasti, A., & Abadi, T. (2017). Kajian Tentang Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Tukang Pada Proyek Konstruksi.
- Gunasti, A., & Manggala, A. S. (2024). Utilization of bamboo for concrete columns in earthquake-resistant simple houses in Indonesia. *Case Studies in Construction Materials*, e02941.
- Gunasti, A., Dewi, I. C., & Amartya, A. A. (2022). Porsi Biaya Material Dan Upah Serta Peralatan Pada Pekerjaan Struktur Jembatan. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon*, 7(2), 58-66.
- Gunasti, A., Nafila, Z., Rifata, A. I., & FP, A. I. (2023). ANALISIS DATA KUAT TEKAN BETON TERHADAP BENTUK SAMPEL DAN MEREK SEMEN MENGGUNAKAN METODE TWO-WAYS ANNOVA: Analysis Concrete Compressive Strength Data Sample Shape and Cement Brand Using The Two-Ways Anova Method. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon*, 8(2), 111-123.
- Gunasti, A., Prayuga, D., Ardiansyah, D., & Wijaya, K. A. S. (2023). Analisis Perbandingan Data Curah Hujan Dalam Tiga Bulan Di Beberapa Stasiun Kabupaten Jember. *RENOVASI: Rekayasa Dan Inovasi Teknik Sipil*, 8(2), 43-48.
- Gunasti, A., Rofiqi, A., & Priyono, P. (2019). Penerapan Metode Barchart, CPM, PERT dan Crashing Project dalam Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung G Universitas Muhammadiyah Jember. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 4(1), 7-12.
- Gunasti, A., Sanosra, A., Muhtar, M., & Rahmawati, E. I. (2024). Efektifitas Metode Job Instruction Training dan Visual Presentations Dalam Pelatihan Tukang Bangunan Menerapkan Teknologi Ferosemen. *Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, 1(1), 8-20.
- Gunasti, A., Zakiyyah, A. M., Maris, A., & Yulisetiarni, D. (2020). Builders Performance Improvement With Briefing In Jember. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 9(1).
- Gunasti, Z. K. N. S. A. (2016). Kajian teknis dam sembah patrang kabupaten jember. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon*, 1(1).
- Hilfi Harisan,A. ,Ferdinand, S, Budi Hamduwibawa, R. 2022. Studi Pengaruh Jenis

- Semen Pada Campuran Beton 1:2:3. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon Jilid 7*, hlm 74-77
<http://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/4983%0Ahttp://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/download/4983/3022>.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Indriani, S. P., Giri, I. M. A., & Ardiawan, I. K. N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran SAVI Berbantuan Media Praktikum Sederhana terhadap Hasil Belajar IPA. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 5(1), 44–52.
- Juni, A., Kuranto, T. D., & Gunasti, A. (2024). Penerapan Manajemen Kontruksi Pada Tahap Kontroling Proyek Pengolahan Dan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Di Desa Silo Kecamatan Silo. *Jurnal Smart Teknologi*, 5(2), 281-288.
- Lukma, H. N., Setyawan, D., & ... (2018). Penerapan Metode Pictorial Riddle terhadap Penguasaan Konsep Fisika Dasar Mahasiswa Teknik Sipil Unisba Blitar. *Prosiding*
- Marakas dan O'Brien (2017, 7). (2018). Bab Ii Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 8–24.
- Muhtar, A., Gunasti Manggala, A. S., Nusant, A. F. P., & Hanafi, A. N. (2020). Effect of reinforcement details on precast bridge frames of bamboo reinforced concrete to load capacity and crack patterns. *Int. J. Eng. Res. Technol*, 13, 631-636.
- Muhtar, Gunasti, A, Surya Manggala, A, Ardhi Fathonisyam, P.N. 2020. Jembatan Pracetak Beton Bertulang Bambu Untuk Meningkatkan Roda Perekonomian Masyarakat Desa Sukogidri Ledokombo Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*. 6(2):161-170
- Novayanto Dwi, F, Surya Manggala, A, Abadi, T. 2023. Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Terhadap Kondisi Geometri. *Jurnal Smart Teknologi*. 4(6): 834-840
- Putri, D. A., Muhtar, M., & Gunasti, A. (2021). Penerapan Metode CPM dan Crashing pada Proyek Gedung Training Center Universitas Jember Application of the CPM and Crashing Method in the Jember University Training Center Building Project. *Jurnal Smart Teknologi*, 2(2), 151-158.
- Putri, S., Gunasti, A., & Alihudien, A. (2024). Analisis Perbandingan Efisiensi Biaya dan Waktu pada Pondasi Sumuran dan Pondasi Tapak Pembangunan Gedung Tipikor Poldaa Aceh. *Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, 1(1), 41-46.
- Rasyati, D., & Daningsih, E. (2020). Pengaruh perbedaan nutrisi terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa L.*) pada media praktikum hidroponik rakit apung. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 9(1), 46.
<https://doi.org/10.31571/saintek.v9i1.1286>
- Rosnaeni, Muslimin, & Saehana, S. (2018). Perbandingan Keterampilan Proses Sains antara Kelompok Siswa yang Diajar dengan Model POE dan Model Discovery. *Jurnal Pendidikan Fisika*, VI(1), 43–53.
- Safitri, A., Dewi, S., & Wijaya, K. (2023). Perbedaan Hasil Proses Pembelajaran Luring dan Daring Pada Mata Kuliah Praktikum Auditing di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Pada Politeknik Pusmanu Pekalongan). *Jurnal Akuntansi & Keuangan Unja*, 7(1), 31–38. <https://doi.org/10.22437/jaku.v7i1.17344>
- Salim, Noor., Nanang Saiful Rizal., & Ricky Vihantara. 2018. Komposisi Efektif Batok Kelapa sebagai Karbon Aktif untuk Meningkatkan Kualitas Airtanah di Kawasan Perkotaan. *Jurnal Media Komunikasi Teknik Sipil*. 14(1):87-95
- Sanosra, A., & Gunasti, A. (2020). Assessment of the foremen's leadership traits: Expected by builders in construction projects. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(3), 4720-4723.
- Saputri, N. A. O., & Hannah, M. P. (2018). Analisis Efektifitas Penggunaan Web-Based-Learning pada Matakuliah Praktikum Struktur

Data. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika Dan Komputer*, 8(2), 69–75. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/article/view/1628>

Taniu, D. Y., & Koeswanti, H. D. (2023). Perbedaan Model Pembelajaran Multiliterasi dan Directed Reading Thinking Activity Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Kelas V Sekolah Dasar di *Jurnal Kewarganegaraan*, 7(1), 827–834.

Vidiyanto, F. A. P., Gunasti, A., & Irawati, I. (2018). Kinerja Parkir Dan Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Lahan Parkir Pada Stasiun Kereta Api Rambipuji (Daop Ix Jember). *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon*, 3(1).

Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045.

Wahyu, A. A., Gunasti, A., & Dewi, I. C. (2024). Standarisasi Kinerja Waktu Dan Biaya Dengan Metode Earned Value Pada Tahap Pekerjaan Struktur Proyek. *Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, 1(1), 31-40.