

**PANGARIBAWANE MEDHIA APLIKASI ANDROID “SINAU AKSARA JAWA”
KANGGO KATRAMPILAN NULIS PASANGAN AKSARA JAWA
MURID KELAS VIII SMP AL KHOIRIYAH SURABAYA**

Ni'matus Sholihah

Jurusan S1 Pendidikan Bahasa Jawa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya
Nimatus2205@gmail.com

Dr. Murdiyanto, M.Hum.

Dhosen S1 Pendidikan Bahasa Jawa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Katrampilan nulis kalebu standar kompetensi kang kudu disinaoni murid, nanging ing kasunyatan, pasinaon nulis ora diseneni karo murid. Bab-bab kang ndadekake murid ora seneng lan males nalika nyinaoni pakaryan nulis yaiku saka pamulangan kang ora narik kawigaten. Supaya murid bisa *aktif* lan nuwuhake kawigaten lan minat murid, panliti manfaatake medhia piwulangan *aplikasi android*. Underane panliti iki yaiku : (1) kepriye asil Pamulangan nulis pasangan aksara Jawa tanpa nggunakake medhia *aplikasi android* “Sinu Aksara Jawa” ing klas kontrol, (2) Kepriye asil Pamulangan nulis pasangan aksara Jawa nalika nggunakake medhia *aplikasi android* “Sinu Aksara Jawa” ing klas eksperimen, (3) Kepriye pangaribawane medhia *aplikasi android* “Sinu Aksara Jawa” kanggo katrampilan murid klas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya Taun Ajaran 2015-2016, (4) Kepriye respon murid nalika nganggo medhia *aplikasi android* “Sinu Aksara Jawa. Metodhe kang digunakake yaiku *Quasi Eksperimental Design Nonequivalent Control Group Design* kanthi *Desain Nonequivalent Control Group Design*.

Adhedhasar dhata kang wis diklumpukake bisa didudut yen ing klas kontrol asil pamulangan kang diasilake ora efektif, merga asil biji *pre-tes* lan *post-tes* saka klas kontrol kang ditindakake dening siswa nudhuhake ora signifikan. Asil panliten 1 $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaiku $0,48 < 1,692$, kanthi taraf signifikansi 5% (0,05)(db=33) lan panliten 2 ngasilake ngasilake $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaiku $1,41 < 1,692$. Beda karo asil panliten ing klas eksperimen. Asil biji panliten 1 klas eksperimen ngasilake $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaiku $6,34 > 1,692$ lan Panliten 2 ngasilake $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaiku $8,06 > 1,692$ kanthi taraf signifikansi 5% (0,05)(db=34). Asil biji *pre-tes* lan *post-tes* saka klas eksperimen kang ditindakake dening siswa nudhuhake yen asil pamulangan ing klas eksperimen nduweni sipat kang signifikan. Semana uga asil respon murid nuduhake 85% murid sarujuk yen medhia *aplikasi android* “Sinu aksara Jawa” nuwuhake minat lan motivasi sajrone pamulangan nulis aksara Jawa. Adhedhasar dhata kasebut bisa dimangerteni yen ana pembeda kang signifikan antarake klas kontrol lan klas eksperimen, ateges medhia *aplikasi android* “Sinu aksara Jawa” bisa menehi pangaribawa kanggo katrampilan nulis pasangan murid klas VIII ing SMP Al Khoiriyah Surabaya.

Tembung wigati : Pangaribawa, aplikasi, android, katrampilan, nulis pasangan.

PURWAKA

Lelandhesane Panliten

Teknologi kang wis canggih banget iki wis dimanfatake kanthi apik dening pendhidhik. Saiki pendhidhik wis bisa ngetrapake teknologi ing proses kagiyatan pamulangan, kayata guru wis nganggo *komputer* lan *internet* sajrone kagiyatan pamulangan. Supaya kagiyatan pamulangan bisa nggayuh tujuwan pamulangan, pendhidhik dituntut supaya bisa *inovatif* lan *interaktif*. Bab kang wigati sajrone proses pamulangan yaiku metode lan medhia pamulangan (Arsyad, 2009:15). Medhia yaiku perangan saka sumber pasinaon kang ngandhut materi pamulangan sajrone lingkungan siswa saengga bisa mancing siswa supaya sinau.

Katrampilan nulis kalebu katrampilan kang kalebu salah sawijine Standar Kompetensi kang kudu disinaoni murid. ing kasunyatan, pasinaon nulis ora diseneni karo

murid. bab-bab kang ndadekake murid ora seneng lan males nalika nyinaoni pakaryan nulis yaiku saka pamulangan kang ora narik kawigaten. Pamulangan kang ora narik kawigaten murid ndadikake murid *bosen* lan ana rasa ngremehake marang *mata pelajaran* basa Jawa. Para murid bakal pasif nalika proses pamulangan kang ora narik kawigaten.

Supaya murid bisa *aktif* lan nuwuhake kawigaten lan minat murid, panliti manfaatake medhia piwulangan minangka sarana kanggo narik kawigaten lan nuwuhake *motivasi* supaya murid bisa nggayuh katrampilan nulis. Medhia kang dipilih dening guru minangka *tindakan* kanggo mrantasi *kelemahan* murid ing pamulangan nulis pasangan aksara Jawa

Panliten iki nguji coba salah sawijining medhia pamulangan arupa *aplikasi android*. Uji coba medhia kasebut ditindakake kanggo pamulangan nulis pasangan aksara Jawa. Aplikasi kasebut bisa digunakake minangka

medhia sajrone pamulangan. Panganggo *aplikasi android* minangka salah sawijining pamanfaatan pangrembakane *iptek* sajrone donya pendhidhikan.

Murid-murid bisa aktif sinau ing klas, uga dikarepake bisa sregep nyinauni aksara Jawa kanthi mandhiri ing omah utawa lingkungan sajabane sekolah, amarga *aplikasi* iki bisa di *download* kanthi gampang ing *app store* kang ana ing *smartphone*. Panganggo medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" nduweni pangarep supaya murid bisa luwih gampang anggone ngapalake saengga bisa nggayuh katrampilan nulis pasangan aksara Jawa, mula saka kuwi, irah-irahan panliten iki "Pangaribawane Medhia Aplikasi Android "Sinau Aksara Jawa" Kanggo Katrampilan Nulis Pasangan Aksara Jawa Murid Kelas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya Taun Ajaran 2015-2016". Uji coba medhia *aplikasi android* kasebut kanggo mangerteni pengaruh medhia *aplikasi android* sinau aksara Jawa tumrap katrampilan nulis pasangan aksara Jawa murid klas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya.

Panliten iki nggunakake *Quasi Eksperimentasi Design* kanthi desain *Nonequivalent Control Group Design*, bakal nggoleki pambada antarane proses pamulangan nulis aksara Jawa tanpa nggunakake medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" lan proses pamulangan sawise nganggo medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa".

Underane Panliten

Underane panliten kang dumadi saka lelandhesan panliten kasebut bakal dijlentrehake kaya ing ngisor iki:

- 1) Kepriye asil pamulangan nulis pasangan aksara Jawa tanpa nggunakake medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" klas kontrol?
- 2) Kepriye asil pamulangan nulis pasangan aksara Jawa nalika nggunakake medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" ing klas *eksperimen*?
- 3) Kepriye pangaribawane medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" kanggo katrampilan nulis pasangan aksara Jawa siswa klas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya Taun Ajaran 2015-2016?
- 4) Kepriye respon siswa nalika nganggo medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" ing klas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya Taun Ajaran 2015-2016?

Ancas Panliten

Panliti nduweni ancas sajrone panliten iki, ing antarane yaiku:

- 1) Ngandharake asil pamulangan nulis pasangan aksara Jawa tanpa nggunakake medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" ing klas kontrol.

- 2) Ngandharake asil pamulangan nulis pasangan aksara Jawa nalika nggunakake medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" ing klas *eksperimen*.
- 3) Ngandharake pangaribawane medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" kanggo katrampilan nulis siswa klas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya Taun Ajaran 2015-2016.
- 4) Ngandharake respon siswa nalika nganggo medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" ing klas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya Taun Ajaran 2015-2016.

Hipotesis

Hipotesis ing panliten iki diperang dadi loro yaiku hipotesis nihil (H_0) lan hipotesis alternatif (H_a) yaiku :

1. H_0 yaiku medhia *android* "Sinau Aksara Jawa" ora ana pambada kang *signifikan* antarane asil tes klas kontrol lan tes klas *eksperimen*
2. H_1 yaiku medhia *android* "Sinau Aksara Jawa" ana pambada kang *signifikan* antarane asil tes klas kontrol lan tes klas *eksperimen* kang nggunakake medhia *aplikasi android*

Paedahe Panliten

Paedahe ing panliten iki ana telu, yaiku kanggo murid, guru, lan sekolah kang dijlentrehake kaya ing ngisor iki, yaiku:

- 1) Kanggone Murid

Paedahe panliten iki kanggo para murid yaiku supaya bisa mbiyantu murid nampa materi kang diwenehake dening guru.

- 2) Kanggone Guru

Paedah saka panliten iki kanggo guru basa Jawa yaiku supaya medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara Jawa" bisa digunakake kanggo model pembelajaran kang *edukatif* lan *efektif*.

- 3) Kanggo Sekolah

Paedah kanggo sekolah yaiku supaya pamulangan ing SMP Al Khoiriyah Surabaya luwih efektif lan ngurangi alangan murid anggone nampa materi nulis aksara Jawa.

Wewatesane Tetembungan

Wewatesan Tetembungan dadi kunci lan bakal akeh dirembug sajrone panliten. Ing kene diandharake supaya mengkone pamaca bisa luwih gampang anggone mangerteni.

- 1) Pangaribawa

Daya kang tuwuh saka sawijining (wong utawa benda) kang bisa mangun watek, kapercayan, lan tindhak tandhuke (KBBI, 2001:849).

- 2) Aplikasi
Pangetrapane saka *rancangan* sistem kanggo ngolah dhata saengga bisa digunakake nganggo aturan basa *pemrograman* tartamtu (Melang Punk, 2015).
- 3) *Android*
Sistem operasi abasis *Linux* sing dirancang kanggo *perangkat seluler layar sentuh* kayata telpon pinter utawa komputer tablet (Wikipedia, 2015).
- 4) Katrampilan
Kesanggupan, kacakapan, lan kakuwatan sing nuduhake asil kang *positif* (Depdiknas, 2007:380).
- 5) Nulis
Nulis minangka salah siji aspek katrampilan basa saliyané nyemak, micara, lan maca. Nulis nuduhake sawijine kagiyatan kang prodhuktif lan *ekspresif* (Tarigan, 2008:4).
- 6) Pasangan
Wujud modhifikasi swara tumrap konsonan tunggal (sigeg) ing pungkasané wanda, pungkasané tembung, lan pungkasané ukara saka aksara asline. Pasangan aksara Jawa legena yaiku ana rong puluh (Basir, 2010:131).
- 7) Aksara Jawa
Aksara Jawa yaiku aksara ing basa Jawa kang cacahé ana rong puluh aksara kang uga kasebut dentawiyanjana (Padmosoekodjo, 1992:13).

TINTINGAN KAPUSTAKAN

Panliten Sadurunge kang Saemper

Panliten kang arep ditindakake kalebu panliten eksperimen. Ana saperangan panliten eksperimen liya kang sesambungan karo medhia kang wis tau katindakake, antarane kaya kang diandhrake ing ngisor iki.

Arifatul Mujayanah (2010), kanthi irah-irahan *Pangaruhe Metode Partipatori Kanthi Medhia Roda Keberuntungan Tumraping Kawasisan Nulis Aksara Swara Murid Klas VIII SMPN 28 Surabaya*. Panliten iki nggunakake *quasi eksperimen* kanthi desain *pretest posttest control group design* kang ngasilake t-tes, $t_{itung} = -11,22 < t_{tabel} (0,5 \text{ db}=74) = -1,671$ ing panliten 1 lan $t_{itung} = -5,55 < t_{tabel} (0,05 \text{ db}=4) = -1,671$ ing panliten 2.

Nisfatun Nuroifah (2012), kanthi irah-irahan *Pengembangan Media Pembelajaran Bernbasis Aplikasi Materi Sistem Ekskresi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Dawarblandong Mojokerto*. Panliten iki nggunakake metode eksperimen kanthi desain *quasi eksperimen*, kanthi nggunakake *nonequivalens control group design*

kang ngasilake t-tes, $t_{tabel} = 1,980$ lan $t_{itung} = 4,995$ (0,005 db= 82) saengga $t_{itung} = 4,995 > t_{tabel} (0,005 \text{ db}=1,980)$. Mula bisa dimangerteni yen medhia kang digunakake kasebut efektif kanggo ditrapake sajrone pamulangan.

Debby Dwi Susanti (2012), kanthi irah-irahan *Minat dan Hasil Belajar dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Berbasis Komputer Pada Materi Bola*. Panliten iki nggunakake metodhe *pretest posttest control group design*. Panliten iki nduweni daya kanggo ngundhakake minat siswa kanggo pasinaon matematika. Rata-rata skor respon siswa sadurunge nggunakake medhia 29,77. Rata-rata skor sawise nggunakake medhia abasis komputer yaiku 31,66, saengga mdhia kasebut bisa ngundhakake minat siswa 1,89 utawa 77,4% saka cacahé siswa 35.

Dwi Yulianti (2014), *Pengaruh Medhia Smart Card Kanthi Teknik TS-TS (Two Stay-Two Stray) Tumrap Kawasisan Nulis Pasangan Ca, Ja, Ma, Ba, Lan Ka, Ta, lan La Siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sidoarjo Taun Piwulang 2013-2014*. Metodhe kang digunakake yaiku *quasi eksperimen design*, lan modhel *nonequivalent control group design*. Asil panliten t-tes signifikasi ing panliten 1 ngasilaken $t_{itung} = 2,29 > t_{tabel} (0,05 \text{ db } 66) = 2,000$ dene ing panliten 2 $t_{itung} = 2,62 > t_{tabel} (0,05) \text{ db } 66 = 2,000$. Saka asile panliten kang ditindakake Dwi Yulianti kalebu *signifikan*.

Panliten iki uga nggunakake panliten *eksperimen* kanthi objek panliten yaiku katrampilan nulis pasangan aksara Jawa. Panliten *eksperimen* kang digunakake yaiku *quasi eksperimen* kanthi mbandhinganke asil biji kelas eksperimen karo asil biji kelas kontrol. Pambeda karo panliten sadurunge yaiku saka medhia kang dianggo menehi materi sajrone pamulangan. Panliti nggunakake medhia *aplikasi android* "Sinau Aksara"

Katrampilan Nulis

Nulis kalebu katrampilan basa, katrampilan basa ana papat yaiku katrampilan nyimak, micara, maca, lan nulis. Patang katrampilan iki ora bisa kapisah, merga wiwit cilik kita sinau nyimak basa, banjur kita sinau wicara, banjur sinau maca, yen wis bisa maca banjur kita sinau nulis. Kabeh pawongan bisa nyimak, micara, lan maca nanging ora kabeh pawongan bisa nulis aksara. Nulis mung bisa dilakoni pawongan kang ngenal tulisan lan nduweni pamawas kang jembar.

Tarigan (2008:6) weneh wewatesan yen kagiyatan nulis mung nggambarake utawa nglukisake lambang-lambang grafik minangka tandhane basa kang dimangerteni dening sawijine pawongan. Saengga nulis mujudake *representasi* saka *kesatuan* katrampilan basa.

Aksara Jawa

Aksara Jawa miturut panemune Padmosoekotjo (1992:13) ngandharake yen aksara Jawa uga sinebut Dentawyanjana. Aksara Jawa nduweni urutan urutaning aksara Jawa wiwit saka “ha” nganthi “nga”, nduweni pasangan saka “ha” nganthi “nga”, lan uga nduweni sandhangan.

Aksara Jawa mujudake lambang basa Jawa kang bisa diwaca lan ditulis. Panulisane aksara Jawa beda karo panulisan aksara liyane. Panulisan basa Jawa kanthi aksara jawa kudu nggatekake sistem-sistem tartamtu (Basir, 2010:126), yaiku (1) sistem abjad Jawa, (2) sistem sandhangan, (3) sistem pasangan, (4) sistem pada, (5) aksara murda lan (6) aksara rekan, serta (7) sistem angka Jawa.

Medhia Piwulangan

Miturud Arsyad (2007:2), medhia piwulangan yaiku sarana kang digunakake dening guru kanggo nggandharake materi marang siswa. Kalungguhane medhia sajrone proses piwulangan ora bisa dipisahake amarga medhia bisa digunakake kanggo nggayuh tujuan kang wis ditemtokake.

Guru kang kreatif bisa milih nyiptakake utawa milih medhia piwulangan supaya siswa seneng lan ora *bosen*. Ing panliten iki, panliti milih medhia *aplikasi android* amarga medhia iki njalari siswa bisa sinau kanthi aktif lan mandiri. Medhia *Aplikasi android* kang wis *ka-install* ing PC/leptop utawa *smartphone*, siswa bisa digawe sinau ing omah saengga siswa luwih nduwe kekarepan lan remen anggane nyinauni nulis aksara Jawa.

Aplikasi Android “Sinau Aksara Jawa”

Aplikasi sinau aksara Jawa yaiku *aplikasi android* kanggo sinau basa Jawa kang *intraktif*. Medhia iki cocog kanggo medhia pembelajaran siswa kanthi cara mandhiri, uga kanggo medhia piwulang kang anyar.

Aplikasi Sinau Aksara Jawa iki ora mung bisa *diinstal* ing *smartphone* wae, nanging uga bisa ing komputer utawa laptop. Konsep piwulangan abasis komputer yaiku wujud analisis instrumen piwulangan lan katrampilan sajrone unit-unit cilik, saengga gampang disinaoni lan dimagerteni karo murid (Rusman dkk, 2013:98).

Rancangan Panliten

Panliten kang bakal ditindhakake dening panliti, kalebu panliten *eksperimen* kuantitatif. Miturut Arikunto (2013:27) panliten kuantitatif digunakake kanggo ngasilake dhata kang arupa angka, diwiwiti saka ngumpulake dhata, nafsirake dhata, sarta njupuk asil saka dhata kasebut. Panliten *eksperimen* kang katindhakake

kanggo nggoleki sesambungan sebab-akibat (sesambungan kausal) antarane rong perangan kang disengaja diciptakake dening panliti kanthi ngilangi utawa ngurangi perangan-perangan liya kang ngganggu utawa ora wigati (Arikunto, 2013:9). Saka penliten eksperimen iki bakal ngandharake pangaribawane *aplikasi android* “sinau aksara Jawa” tumrap katrampilan nulis pasangan klas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya taun ajaran 2015-2016.

Panliten iki, panliti nggunakake jenis *Pre Eksperimental Design (eksperimen semu) Quasi Eksperimental Design*, yaiku minangka jenis eksperimen amarga anane klompok liya sing ora dikenani eksperimen kang sinebut klas kontrol, kanggo pembandhing klas eksperimen yaiku klas kang ditrapake medhia *aplikasi android*.

Dhesain eksperimen sing digunakake ing panliten iki yaiku *pre-tes post-tes control group design*, nanging ing dhesain iki klompok *eksperimen* lan klompok kontrol ora ditempel kanthi random, *nonequivalent control group design* kanthi dhasar kaya dene ngisor iki.

E	O ₁	X	O ₂

K	O ₃	X	O ₄

Katrangan :

- E : simbol kanggo klompok *eksperimen*
- K : simbol kanggo klompok kontrol
- X : *treatment (perlakuan)*
- O₁ : biji *pre-test* klas *eksperimen*
- O₂ : biji *post-test* klas *eksperimen*
- O₃ : biji *pre-test* muris klas kontrol
- O₄ : biji *post-test* klas kontrol (Arikunto, 2013:125)

Variabel Panliten

Variabel yaiku objek sajrone panliten, utawa sawijine bab kang dadi punjere pamikir (Arikunto, 2010:161)

1. Variabel bebas/ variabel penyebab : Variabel bebas ing panliten iki yaiku medhia *aplikasi android* “Sinau Aksara Jawa”.
2. Variabel kaiket/ variabel akibat : Variabel kaiket ing panliten iki yaiku katrampilan nulis pasangan aksara Jawa.

Dhata Panliten

Dhata panliten bisa mbiyantu panliti kanggo ngrampungake underane panliten lan tujuan kang digayuh sajrone panliten. Dhata kang dibutuhake ing panliten iki awujud: Asil tes *pre-tes* lan *post-tes* sajrone

piwulangan nulis pasangan aksara Jawa ing klas kontrol lan eksperimen, uga dhata respon murid tumrap piwulangan nulis pasangan aksara Jawa nggunakake medhia aplikasi android "Sinau Aksara Jawa"

Populasi lan Sample

Populasi yaiku sakabehe subjek panliten (Arikunto, 2013:173). Panliten iki manggon ing SMP Al Khoiriyah Surabaya, mula *populasi* ing panliten iki yaiku sakabehe klas VIII SMP Al Khoiriyah Surabaya taun ajaran 2015-2016. *Sampel* yaiku saperangan utawa wakil *populasi* kang diteliti. Dadi, *sampel* bisa diarani perangan saka *populasi* kang cacah luwih sithik kang dianggep bisa dadi sesuluh saka sakabehane *populasi*. Panliten iki nggunakake klas VIII D kang dadi klas eksperimen, cacah ana 35. klas VIII C bakal digunakake kanggo klas kontrol, cacah ana 34. Klas VIII D lan VIII C kapilih amarga cacah luwih akeh lan nduweni kawasisan kang dirasa seimbang saengga dirasa bisa njupuk dhata kang luwih akurat.

Instrumen Panliten

Instrumen panliten yaiku alat bantu kang dipilih lan digunakake dening panliti sajrone kagiyatan ngumpulake dhata supaya luwih gampang lan *sistematis* kanggo ngumpulake dhata (Arikunto, 2010:101). Instrumen kang digunakake ing panliten iki yaiku: (1) RPP, (2) soal tes, (3) Angket.

Teknik Nglumpukake Dhata

Teknik panliten yaiku ngenani tata cara sing digunakake ing panliten iki saka awal panliten kanthi pungkasane panliten sing dijupuk saka metodhe kanggo nglumpukake dhata. Teknik kanggo nglumpukake dhata sajrone panliten iki yaiku nggunakake teknik tes, observasi lan angket.

Teknik Analisis Dhata

Nemtokake Reliabilitas Instrumen Tes

Arikunto (2006:196) ngandharake kanggo nemtokake *reliabilitas* instrumen kanthi rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Katrangan :

r_{11} = *reliabilitas* instrumen

k = cacah butir pitakon

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir

σ_t^2 = varian total

Nemtokake t-tes Asil Eksperimen

Arikunto (2013:34) ngandharake, sawise ngumpulake dhata tes kang wis diklumpukake, kanggo nemtokake t-tes-asil eksperimen, panliti nganggo rumus *t-signifikasi* yaiku:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Katrangan:

Md = mean saka siji biji *pre-test*

Xd = deviasi saben subjek

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = subjek sajrone sampel

Nemtokake t-test Signifikasi

Kanggo ngolah dhata kasebut panliti nggunakake rumus *t-test Signifikasi* yaiku:

$$t = \frac{M_2 - M_1}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right)}} \quad (\text{Arikunto, 2013:35})$$

Katrangan:

Mx = biji rata-rata saka deviasi (beda) per klompok kontrol

My = biji rata-rata saka deviasi (beda) per klompok *eksperimen*

Nx = cacah subjek klas kontrol

Ny = cacah subjek klas *eksperimen*

x = deviasi saben biji x_1 (*pre-test*) lan x_2 (*post-test*) klas kontrol

y = deviasi saben biji y_1 (*pre-test*) lan y_2 (*post-test*) klas *eksperimen*

Analisis Dhata Angket

Kanggo ngitung dhata angket kasebut nggunakake rumus:

$$\frac{\text{Cacah jawaban}}{\text{Cacah Responden}} \times \text{Nilai Kolom}$$

(Arikunto, 2013:21)

Nguji Hipotesis

Tata carane nguji hipotesis saka bedane *mean* (rata-rata), yaiku:

1) Ngrumusake hipotesis

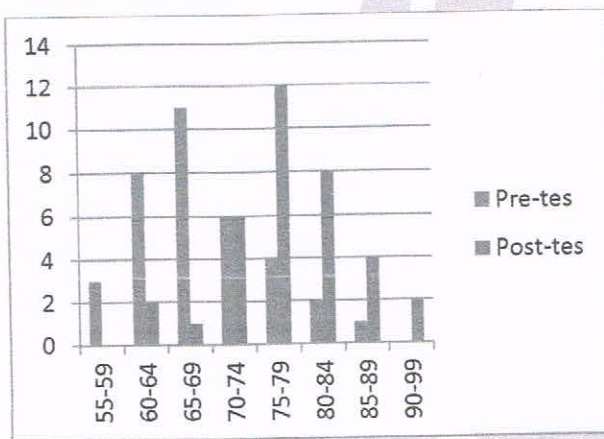
H_0 = asile piwulangan sajrone klas *eksperimen* lan klas kontrol ora *signifikan*

H_1 = asile piwulangan sajrone klas *eksperimen* lan klas kontrol ora *signifikan*

2) Nemtokake *taraf kepercayaan* 95% utawa *taraf signifikansi* 5% ($\alpha = 0,05$), saka db klompok

Tabel dhiagram batang ing ndhuwur bisa nuduhake pambedha antarane asil biji *pre-tes* lan *post-tes* ing klas kontrol. Saka tabel dhiagram ing ndhuwur bisa dideleng biji saka tes *pre-tes* lan *post-tes*. Murid kang oleh biji rentang 55-59 ing tes *pre-tes* cacache ana 2 murid lan 1 murid ing biji *post-tes*. Rentang biji 60-64 ing *pre-tes* ana 5 murid lan ing *post-tes* ana 10 murid. Ing rentang biji 65-69 ing *pre-tes* ana 8 murid, biji *post-tes* ing rentang iki ana 1. Murid kang oleh biji 70-74 ing *pre-tes* ana 13 murid, lan ing *post-tes* ana 6 murid. Rentang biji antarane 75-79 ing *pre-tes* ana 11 murid, lan ing *post-tes* ana 4 murid. Saliyane kuwi, kanggo rentang nilai 80-84 mung nisa kagayuh 1 murid ing asil biji *post-tes*.

Perbandingan biji Pre-tes lan Post-tes Klas Eksperimen (Panliten 2)



Tabel dhiagram batang ing ndhuwur bisa nuduhake pambeda antarane asil biji *pre-tes* lan *post-tes* ing klas eksperimen. Saka tabel dhiagram ing ndhuwur bisa dideleng biji saka tes *pre-tes* lan *post-tes*. Murid kang oleh biji rentang 55-59 ing tes *pre-tes* cacache ana 3. Rentang biji 60-64 ing *pre-tes* ana 8 murid lan ing *post-tes* ana 2 murid. Ing rentang biji 65-69 ing *pre-tes* ana 11 murid, biji *post-tes* ing rentang iki ana 1. Murid kang oleh biji 70-74 ing *pre-tes* ana 6 murid, lan ing *post-tes* ana 6. Rentang biji antarane 75-79 ing *pre-tes* ana 4 murid, lan ing *post-tes* ana 12 murid. Saliyane kuwi, kanggo rentang nilai 80-84 mung bisa kang nggayuh 2 murid ing asil biji *pre-tes* yen biji *post-tes* ana 6 murid kang kagayuh nilai kasebut. Biji rentang 85-89, kang nggayuh mung 1 murid ing *pre-tes* lan *post-tes* ana 4 murid. Biji kang paling ndhuwur ana ing rentang 90-99, murid kang bisa nggayuh biji iki ana 2 murid.

Andharan Tintingan Panliten 1 lan panliten 2

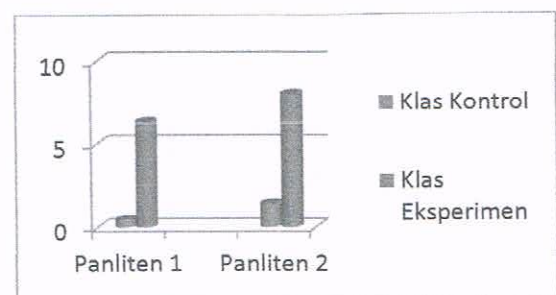
Andharan saka analisis bandhingan asil biji *pre-tes* lan *post-tes* saka panliten 1 lan panliten 2 wis dijilentrekahe ing bab sadurunge. Saka sakabehe analisis kasebut banjur diitung nganggo biji *t-tessignifikasi* ing panliten kapisan lan kapindho. Adhedhasar panliten kang ditindakake dening panliti, banjur ditemtokake t_{tabel} yaiku 1,692 saka db 67 saka $(34+35-2)$. T_{tabel} kang digunakake dening panliti adhedhasar db kasebut, bakal digunakake ing panliten kapisan lan kapindho.

Analisis kang kapisan ngenani pangaribawani medhia *aplikasi android* "sinu aksara Jawa" ing klas eksperimen sajrone panliten kapisan. Analisis kasebut dibandhingake karo klas kontrol kang ora ditarapake medhia *aplikasi android* "sinu aksara Jawa" sajrone proses pamulangan. Cacache murid klas eksperimen yaiku 35 lan cacache murid klas kontrol 34. Analisis dhata klas kontrol ing panliten kapisan nuduhake $t_{itung} = 0,48$ lan $t_{tabel} = 1,692$ kanthi db 33. Asil *t-tes* klas kontrol ing panliten 1 bisa dimangerteni yen $t_{itung} < t_{tabel}$ yaiku $0,48 < 1,692$ kanthi taraf signifikansi 5% (0,05). Panliten kapindo ing klas kontrol ngasilake 0,41 lan $t_{tabel} = 1,692$ kanthi db 33. Asil *t-tes* klas kontrol ing panliten 2 bisa dimangerteni yen $t_{itung} < t_{tabel}$ yaiku $0,41 < 1,692$ kanthi taraf signifikansi 5% (0,05) Asil dhata kasebut nuduhake yen asil biji klas kontrol ora signifikan, saengga H_a ditolak lan H_o ditampa, tegese ora ana pambeda antarane biji *pre-tes* lan *post-tes* kang ditindhakake klas VIII C minangka klas kontrol.

Analisis klas eksperimen ing panliten kapisan $t_{itung} = 6,34$ lan $t_{tabel} = 1,692$ kanthi taraf signifikansi 5% (0,05) lan db = 34, asil kasebut nuduhake $t_{itung} > t_{tabel}$. Panliten 2 ing klas eksperimen ngasilake $t_{itung} 8,06$ lan $t_{tabel} = 1,692$ kanthi db yaiku 35. Andharan kasebut bisa dingerteni yen $t_{itung} > t_{tabel}$ yaiku $8,06 > 1,692$ kanthi taraf signifikansi 5% (0,05). Asil biji *pre-tes* lan *post-tes* saka klas eksperimen kang ditindakake dening murid nuduhake yen nduweni sipat kang signifikan. Saka andharan kasebut bisa didudut yen H_a ditampa lan H_o ditolak, tegese ana pambeda kang signifikan antarane asil *pre-tes* lan *post-tes* kang ditindakake.

Tabel

Signifikansi Asil Biji Kelas Kontrol lan Eksperimen



Tabel signifikansi asil biji klas kontrol lan eksperimen nuduhake Panliten kang kapisan anane pangaribawa nalika nganggo medhia medhia *aplikasi android* "sinu aksara Jawa" kanggo katrampilan nulis pasangan. Undak-undhakan biji ing klas eksperimen kang kapisan yaiku 40, nalika klas kontrol namung undak-undhakan bijine yaiku 5. Panliten kapindho nduweni undhak-undhakan kang luwih *signifikan*, saka klas kontrol namung bisa mundhak biji 40, klas eksperimen bisa mundhak biji nganthi 360. Adhedhasar kasebut bisa didudut yaiku medhia *aplikasi android* "sinu aksara Jawa" nduweni pangaribawa kanthi *signifikan* marang katrampilan nulis pasangan sajrone proses pamulangan ing klas eksperimen. Ing ngisor iki nuduhake bandhingan *signifikan* asil biji kelas kontrol lan eksperimen.

Dudutan

Medhia *aplikasi android* "sinu aksara Jawa" nduweni pangaribawa kanthi *signifikan* marang katrampilan nulis pasangan sajrone proses pamulangan ing klas eksperimen, amerga biji kang diasilake saka klas eksperimen nuduhake asil biji luwih signifikan katimbang asil biji ing klas kontrol.

Asil respon saka lembar efektifitas medhia kasebut nuduhake yen ana 70% murid sarujuk banget tumrap pamulangan nulis pasangan kang nggunakake medhia aplikasi "sinu aksara Jawa" lan 85% murid sarujuk yen medhia kasebut bisa mbiyantu murid sajnone pamulangan nulis pasangan. Mula bisa dingerteni yen panganggo medhia aplikasi "sinu aksara Jawa" bisa nuwuhake minat murid kanggo nyinaoni materi kang diwulangake dening guru, saengga medhia iki bisa menehi pangaribawa tumrap katrampilan nulis pasangan aksara Jawa.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya