

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBANTUAN ANDROID
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII
DI SMP NEGERI 1 KALIBARU**

SKRIPSI



Yolanda Eka Putri

NIM: T20197051

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2025**

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBANTUAN ANDROID
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII
DI SMP NEGERI 1 KALIBARU**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Oleh
Yolanda Eka Putri
NIM: T20197051

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2025**

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBANTUAN ANDROID
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII
DI SMP NEGERI 1 KALIBARU**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Oleh

Yolanda Eka Putri

NIM: T20197051

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Disetujui Pembimbing



Mohammad Mukhlis, S. Pd., M. Pd
NIP. 199101032023211024

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBANTUAN ANDROID
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII
DI SMP NEGERI 1 KALIBARU**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

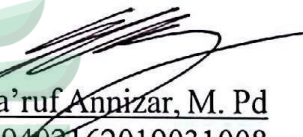
Hari : Rabu
Tanggal : 07 Mei 2025

Tim Penguji

Ketua


Dr. Indah Wahyuni, M. Pd
NIP. 198003062011012009

Sekretaris


Anas Ma'ruf Annizar, M. Pd
NIP. 199402162019031008

Anggota :

1. Dr. Suwarno, M. Pd
2. Mohammad Mukhlis, M. Pd


()

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. Abdul Muis, S. Ag., M. Si
NIP. 197304242000031005

MOTTO

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ ۚ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا ۚ وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ

Artinya : Dia (Allah) menganugerahkan hikmah kepada siapa yang Dia kehendaki. Siapa yang dianugerahi hikmah, sungguh dia telah dianugerahi kebaikan yang banyak. Tidak ada yang dapat mengambil pelajaran (darinya), kecuali ulul albab (orang yang berakal).¹



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

¹ Mushaf Madinah, *Al-Qur'an, terjemah dan tafsir*, (Bandung: Jabal), 45

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, seiring dengan rasa Syukur yang mendalam kepada Allah SWT dengan rasa tulus dan Ikhlas dalam hati telah diselesaikannya skripsi ini. Dengan ini saya persembahkan kepada :

1. Ibu Munawaroh, pintu surgaku, Ibu tercinta yang telah memberikan kasih sayang, kesabaran, serta keihklasan merawat dan membesarkan, memberikan dukungan dan pengorbanan yang sangat luar biasa, serta do'a yang tak berujung untuk kelancaran dan kesuksesan putrinya di dunia dan akhirat.
2. Bapak Mohamad Sugianto, ayah tercinta yang telah memberikan semangat dan nasehat dengan penuh kesabaran demi keberhasilan putrinya dalam mencapai cita-cita serta harapan yang lebih baik.
3. Alodia Rossa Putri dan Muhammad Nizam Alfatih, adik-adik tercinta yang telah membersamai dan mendukung di semua keadaan. Menjadi alasan saya untuk tetap hidup dengan baik dan melakukan yang sebaik mungkin dalam setiap keadaan.
4. Sahabat-sahabat saya Titis, Diah, Fika, Rista yang telah membantu dengan Ikhlas dan memberikan dukungan selama proses pengerjaan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

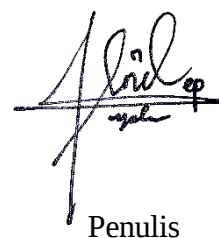
Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, karunia-Nya sehingga perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru” dapat terselesaikan dengan baik. Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan pelayanan dan fasilitas selama proses kegiatan akademik.
2. Bapak Dr. H. Abdul Muis, S.Ag., M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan izin dan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memberikan tenaga dan pemikiran untuk kemajuan pendidikan sains di UIN KHAS Jember.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menerima judul skripsi ini dan memberikan pengayoman kepada penulis sebagai mahasiswa tadris matematika.

5. Bapak Mohammad Mukhlis., S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dari judul hingga selesai penulisan skripsi ini dengan sabar dan sepenuh hati.
6. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.S.I., S.Pd.I. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis dalam kegiatan akademik, serta memberikan dorongan dan dukungan untuk segera menuntaskan studi.
7. Segenap Dosen UIN KHAS Jember, khususnya dosen program studi tadaris Matematika semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat dan barokah untuk menjadi bekal hidup kedepannya.
8. Bapak Fathorozi, S.Pd. selaku kepala sekolah SMP Negeri 1 kalibaru yang sudah membantu dan mendukung kegiatan penelitian.
9. Ibu Yuliani, S.Pd. selaku guru matematika SMP Negeri 1 kalibaru yang sudah memberi waktu dan ruang untuk kegiatan penelitian.
10. Serta siswa kelas VIII F dan VIII G SMP Negeri 1 Kalibaru yang telah membantu kelancaran penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti.

Semoga jasa dan amal baik yang Bapak/Ibu berikan mendapat balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Kritik dan saran yang membangun penulis harapkan agar dalam penelitian selanjutnya dapat lebih baik lagi.

Jember, 07 Mei
2025



Penulis

ABSTAK

Yolanda Eka Putri, 2025: *Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Android terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru.*

Kata Kunci : pemebelajaran berbantuan android, Peningkatan hasil belajar

Pada era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam pendidikan semakin berkembang, termasuk dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran berbantuan android telah menjadi salah satu inovasi baru yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar. Aplikasi dalam pembelajaran berbasis Android memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan lebih aktif, mendapatkan umpan balik langsung, serta dapat mengeksplorasi konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih menarik dan dinamis.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah : 1) Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diterapkan metode pembelajaran berbantuan android di SMP Negeri 1 Kalibaru? 2) Apakah terdapat pengaruh signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran berbantuan android dengan siswa yang menggunakan metode konvensional di SMP Negeri 1 Kalibaru?

Tujuan penelitian ini adalah : 1) Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diterapkan metode pembelajaran berbantuan android di SMP Negeri 1 Kalibaru. 2) Untuk mengetahui pengaruh signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran berbantuan android dengan siswa yang menggunakan metode konvensional di SMP Negeri 1 Kalibaru.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan rancangan penelitian yang digunakan *nonrandomized control group pretest- Posttest Design*. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan uji-t dan ui n-gain dengan alat analisis yaitu berupa SPSS 25.

Hasil penelitian ini yaitu : 1) Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol memperoleh skor 54,09 dan kelas eksperimen memperoleh skor 79,24, sehingga rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. 2) Terdapat pengaruh yang signifikan peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII antara siswa dengan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran berbasis android di SMP Negeri 1 Kalibaru dengan hasil uji-t yang nilai signifikannya 0,000 sehingga H_0 di tolak dan H_1 diterima.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
a. Variabel Penelitian.....	10
b. Indikator Variabel	11
F. Definisi Operasional.....	12
G. Asumsi Penelitian	15
H. Hipotesis	14
I. Sistematika Pembahasan.....	14

BAB II	KAJIAN PUSTAKA	16
	A. Penelitian Terdahulu.....	16
	B. Kajian Teori	21
BAB III	METODE PENELITIAN	30
	A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	32
	B. Populasi dan Sampel	32
	C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	33
	D. Analisis Data	41
BAB IV	PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	47
	A. Gambaran Obyek Penelitian	47
	B. Penyajian Data	49
	C. Analisis dan Pengujian Hipotesis	51
	D. Pembahasan	63
BAB V	PENUTUP	69
	A. Simpulan	69
	B. Saran-Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Indikator Variabel	11
Tabel 2.1	Persamaan dan pertidaksamaan penelitian terdahulu	19
Tabel 2.2	Tingkatan Taksonomi Bloom.....	26
Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>Non-Equivalent Control Group Pretest- Posttest</i>	31
Tabel 3.2	Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar sesuai Taksonomi Bloom.....	36
Tabel 3.3	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	40
Tabel 3.4	Pembagian Skor N-Gain	46
Tabel 4.1	Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	52
Tabel 4.2	Data Statistik Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4.3	Data Hasil Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas kontrol.....	53
Tabel 4.4	Data Statistik Hasil Belajar Matematika siswa kelas kontrol	56
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas	58
Tabel 4.6	Hasil Uji Homogenitas.....	60
Tabel 4.7	Hasil Uji Hipotesis <i>independent sampel t-test</i>	62
Tabel 4.8	Nilai Rata-rata <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	63
Tabel 4.9	Hasil Uji N-Gain.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan.....	76
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	77
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	78
Lampiran 4 Jurnal Penelitian	79
Lampiran 5 Matriks Penelitian.....	80
Lampiran 6 Lembar Validasi Para Ahli	81
Lampiran 7 Modul Ajar Kelas Eksperimen	90
Lampiran 8 Soal Pretest Kelas Eksperimen	95
Lampiran 9 Soal Posttest Kelas Eksperimen	98
Lampiran 10 Modul Ajar Kelas Kontrol	102
Lampiran 11 Soal Pretest Kelas Kontrol	105
Lampiran 12 Soal Posttest Kelas Kontrol	108
Lampiran 13 Kisi-kisi Instrumen	110
Lampiran 14 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	112
Lampiran 15 Hasil Uji Data SPSS	117
Lampiran 16 Dokumentasi	120
Lampiran 17 Biodata Penulis.....	126

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk karakter dan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. Dalam hal ini, pendidikan matematika merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting dalam membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis dan kritis. Matematika tidak hanya berhubungan dengan angka, tetapi juga dengan kemampuan memecahkan masalah yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika bukan hanya menyelesaikan soal-soal untuk melatih kemampuan berpikir dan pengetahuan siswa.¹ Oleh karena itu, hasil belajar matematika yang baik menjadi tujuan utama dalam proses pembelajaran di sekolah.

Salah satu tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah rendahnya minat dan motivasi siswa terhadap mata pelajaran ini. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti metode pembelajaran yang kurang menarik dan tidak sesuai dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Sebagai contoh, penggunaan alat bantu pembelajaran yang konvensional seringkali membuat siswa merasa bosan dan kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran matematika. Oleh karena itu,

¹ Widyawati, Dwi Astuti, Romal Ijudi, (2018). *Kemampuan Berpikir aljabar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK), 7(9)

dibutuhkan inovasi dalam metode pembelajaran agar siswa dapat lebih termotivasi untuk belajar matematika dengan lebih efektif. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika, yaitu mengajarkan siswa cara berpikir dan berpikir logis saat membuat kesimpulan.²

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu bentuk implementasi TIK dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan perangkat mobile seperti smartphone. Salah satu aplikasi yang paling banyak digunakan adalah aplikasi berbasis Android yang memiliki berbagai keunggulan, seperti mudah diakses, praktis, dan dapat digunakan kapan saja dan di mana saja. Dengan dimanfaatkannya aplikasi android ini memungkinkan siswa dapat berinteraksi langsung dengan sumber informasi dan juga dapat menghasilkan pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan sehingga bisa mengurangi masalah dalam pembelajaran matematika.³

Dalam perspektif Islam, hal ini sejalan dengan ayat Al-Qur'an QS. Az-Zumar (39:9) tentang keutamaan ilmu dan perbedaan antara orang yang berilmu dan orang yang tidak berilmu yang berbunyi :

قُلْ رَبِّهِ رَحْمَةً وَيَرْجُوا الْآخِرَةَ يَحْذَرُ وَقَائِمًا سَاجِدًا اللَّيْلِ أَنَاءَ قَائِمٌ هُوَ أَمَّنْ

الْأَلْبَابِ □ أُولَئِكَ يَتَذَكَّرُ إِنَّمَا يَعْلَمُونَ لَا وَالَّذِينَ يَعْلَمُونَ الَّذِينَ يَسْتَوِي هَلْ

² Hamzah Arfianto dan Dori Lukman Hakim, *Penalaran Matematis Siswa pada Materi Fingsi Komposisi*, vol. 2, No. 1e, (Prosiding Sesiadika: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, 2020)

³ Ilham Azizi dan Hari Antorni Musril, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android menggunakan Andromo pada Pelajaran INTRIK (Informatika) kelas X di SMAN 2 Payakumbuh*, (Pendidikan Teknik Informasi dan Komputer , FTIK Universitas Islam Negeri Sjech Djail Djambek Bukit Tinggi., 2019)

Artinya : (Apakah orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadah pada waktu malam dalam keadaan bersujud, berdiri, takut pada (azab) akhirat, dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah (Nabi Muhammad), “Apakah sama orang-orang yang mengetahui (hak-hak Allah) dengan orang-orang yang tidak mengetahui (hak-hak Allah)?” Sesungguhnya 2 hanya ulul albab (orang yang berakal sehat) yang dapat menerima pelajaran.⁴ Ayat ini menekankan pentingnya belajar dan menuntut ilmu dengan cara yang benar, dan seiring dengan perkembangan zaman, salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan memanfaatkan teknologi untuk memperbaiki proses pembelajaran, seperti penggunaan aplikasi berbantuan android dalam pembelajaran matematika.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional juga memberikan landasan hukum untuk inovasi dalam pembelajaran, termasuk pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Pasal 4 ayat (1) UU tersebut menyatakan bahwa pendidikan diselenggarakan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, cerdas, terampil, mandiri, serta memiliki akhlak mulia.⁵ Oleh karena itu, pembelajaran berbantuan Android sejalan dengan tujuan pendidikan nasional untuk mengembangkan potensi siswa dengan menggunakan sarana teknologi yang efektif dan efisien.

⁴ Al Quran, Mushaf Madinah, Al-Qur'an, terjemah dan tafsir, (Bandung: Jabal), 459

⁵ Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagaimana yang diungkapkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Syelfia Dewimarni dan Rizallina pada tahun 2022 tentang “Efektivitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Statistika”. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran statistika berbasis android lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajar tidak menggunakan media pembelajaran berbasis android. Media pembelajaran statistika berbasis android adalah media pembelajaran statistika yang efektif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran statistika untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa mata kuliah statistika. Hasil dari penelitian ini yaitu T test dengan hasil sig (2-tailed) $0,008 < \text{nilai alfa } 0,05$ artinya bahwa nilai Sig.2 tailed (0,008) kecil dari nilai alfa (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan H_1 di terima.⁶

Penelitian mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis Android menunjukkan hasil yang cukup signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Febrianti mengungkapkan bahwa penggunaan aplikasi Android dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

⁶ Syelfia Dewimarni, dan Rizalina Rizalina, Efektivitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Statistika, Vol. 6, No. 2, (Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 2022).

dengan nilai N-gain sebesar 0,61, yang termasuk dalam kategori sedang.⁷ Selain itu, penelitian oleh Ulfah juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Android dengan aplikasi GeoGebra dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dengan nilai N-gain sebesar 0,33.⁸

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Kalibaru menyatakan bahwa pembelajaran matematika di kelas VIII selama ini masih menggunakan metode konvensional yang kurang dapat menarik minat siswa. Meskipun telah ada beberapa upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun hasil belajar siswa masih belum optimal. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi berbasis Android sebagai media pembelajaran diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini penting untuk dilakukan guna mengetahui sejauh mana pembelajaran berbantuan android dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru.

Objek penelitian dari ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru yang mana rata-rata siswanya mengalami kesulitan dalam memahami konsep aljabar. Fenomena yang ingin diidentifikasi adalah

⁷ Nia Savira Febrianti, Anjar Putro Utomo, dan Supeno, Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA menggunakan media Aplikasi Android Getaran dan Gelombang, vol. 3, No. 1, (OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika, 2021)

⁸ Nur Saniya Ulfah, Widya Kusumaningsih, dan Noviana Dini Rahmawati, Pengembangan Media Pembelajaran Android Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP, vol. 5, No. 1, (Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 2021)

sejauh mana efektivitas pembelajaran berbantuan Android dapat mengatasi tantangan dalam peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan smartphone yang berbasis Android semakin meluas di kalangan siswa. Hal ini membuka peluang untuk memanfaatkan perangkat tersebut sebagai sarana pembelajaran yang menarik dan interaktif. Beberapa aplikasi pembelajaran yang tersedia di *Google Play Store* dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan. Salah satunya adalah aplikasi *Khoot!*. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji pengaruh penggunaan aplikasi android dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Kalibaru.

Tantangan yang sering dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep yang abstrak dan rumit. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi berbantuan Android dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika dengan lebih mudah. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur interaktif, seperti video tutorial, kuis, dan latihan soal yang dapat membantu siswa mengasah kemampuan mereka. Dengan demikian, penggunaan aplikasi berbantuan Android diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru.

Dengan demikian, latar belakang penelitian ini berfokus pada pentingnya inovasi dalam pembelajaran matematika melalui pemanfaatan teknologi, khususnya aplikasi berbasis android, untuk meningkatkan hasil

belajar siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam dunia pendidikan, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan :

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diterapkan metode pembelajaran berbantuan android di SMP Negeri 1 Kalibaru?
2. Apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran berbantuan android dengan siswa yang menggunakan metode konvensional di SMP Negeri 1 Kalibaru?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diterapkan metode pembelajaran berbantuan android di SMP Negeri 1 Kalibaru.
2. Untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran berbantuan Android dengan siswa yang menggunakan metode konvensional di SMP Negeri 1 Kalibaru.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan melalui penelitian tentang “Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Android terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru” ini dapat menambah wawasan serta memperkaya hasil penelitian, dan dapat bermanfaat sebagai kajian teoritis untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terhadap beberapa pihak antara lain:

a. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi sekaligus dapat memberikan ide-ide yang lebih menarik lagi bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan media pembelajaran khususnya berbasis android sebagai penanaman konsep-jonsep matematika guna untuk mengembangkan ilmu pengetahuan di dunia Pendidikan.

b. Bagi siswa

- 1) Siswa semakin bijak dalam menggunakan teknologi berupa android untuk sarana belajar.

- 2) Siswa semakin termotivasi belajar untuk mengatasi konsep penyelesaian operasi dalam matematika
- 3) Meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran berbasis android sehingga siswa bisa menghasilkan pencapaian belajar yang optimal.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini bisa menjadi masukan atau pedoman oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran agar guru dapat mengembangkan inovasi baru dan lebih variatif dalam memilih metode pembelajaran sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam mata pelajaran matematika.

d. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan tambahan informasi dan juga sebagai referensi untuk warga sekolah khususnya SMP Negeri

1 Kalibaru untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbantuan android terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa sehingga mampu meningkatkan mutu proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika.

e. Bagi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Hasil penelitian ini dapat memberi kontribusi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan sebagai tambahan literatur dan referensi untuk penelitian yang berkaitan

dengan efektivitas pembelajaran berbantuan android terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono variabel penelitian merupakan suatu atribut dari orang, objek yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁹ Variabel penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur faktor-faktor yang relevan dengan masalah penelitian, sehingga memungkinkan peneliti dapat menggambarkan fenomena, menganalisis hubungan, dan menguji hipotesis. Dalam penelitian ini terdapat 2 macam variabel yang digunakan:

a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel Bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang diduga menjadi sebab munculnya variabel terikat. Variabel bebas biasanya diamati, diukur dan dimanipulasi untuk diketahui pengaruhnya dengan variabel lain.¹⁰ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya (X) adalah Pembelajaran Berbantuan Android

⁹ Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan. (Bandung: Alfabeta. 2016)

¹⁰ Winarno. Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani. (Malang: UM Press. 2011)

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel Terikat (*Dependent Variable*) adalah variabel output atau respon. Dengan kata lain, variabel terikat merupakan faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada dan tidak adanya pengaruh dari variabel bebas.¹¹ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Y) adalah Peningkatan Hasil Belajar Siswa.

2. Indikator Variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mengemukakan indikator-indikator variabel yang merupakan rujukan empiris dan variabel yang diteliti. Indikator empiris ini nantinya dijadikan sebagai dasar dalam membuat butir-butir atau item pertanyaan dalam tes.

Adapun indikator-indikator dari variabel penelitian ini adalah:

Tabel 1.1
Indikator Variabel

No,	Variabel	Indikator Variabel
1.	Pembelajaran Berbantuan Android	1. Kesesuaian materi dalam aplikasi 2. Interativitas aplikasi 3. Kemudahan penggunaan 4. Ketersediaan latihan dan evaluasi 5. Daya Tarik visual dan audio 6. Fleksibilitas akses dan penggunaan
2.	Peningkatan Hasil Belajar	1. Perbedaan nilai <i>posttest</i> dan <i>pretest</i>

¹¹ Winarno. Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani. (Malang: UM Press. 2011)

No,	Variabel	Indikator Variabel
		2. Rata-rata nilai kelas

F. Definisi Operasional

Definisi operasional yaitu definisi yang digunakan sebagai acuan pengukuran secara empiris terhadap variabel penelitian dengan rumusan yang didasarkan pada indikator variabel.¹² Agar lebih terfokus pada permasalahan yang akan dibahas dari penelitian ini, maka peneliti memberikan paparan mengenai istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini. Beberapa definisi operasional variabel yang berkaitan dengan judul dalam penulisan ini sebagai berikut:

1. Pengaruh

Pengaruh merupakan perubahan yang terjadi sebagai akibat dari suatu perlakuan atau intervensi tertentu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang dapat diukur melalui perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan, seperti penerapan model atau media pembelajaran tertentu. Dalam penelitian ini, pengaruh merupakan perubahan hasil belajar matematika siswa akibat dari penerapan pembelajaran berbantuan android.

2. Pembelajaran berbantuan android

Pembelajaran berbantuan android adalah proses belajar yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi atau media digital berbasis sistem operasi android. Dalam penelitian ini, menggunakan aplikasi

¹² Tim Penyusun, Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UIN KHAS Jember, (Jember: UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024)

android berupa *Khoot!* yang dapat digunakan dengan mudah oleh siswa secara langsung melalui *smartphone* atau tablet.

3. Peningkatan hasil belajar

Peningkatan hasil belajar merupakan peningkatan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran. Dalam penelitian ini peningkatan hasil belajar yang diukur adalah perbedaan nilai yang diperoleh siswa pada tes matematika sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran berbantuan android yang menunjukkan keberhasilan siswa dalam mempelajari materi aljabar yang dinyatakan dalam bentuk nilai dan diukur melalui tes pilihan ganda.

G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian biasanya disebut sebagai anggapan dasar atau postulat, yaitu sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh peneliti. Anggapan dasar harus dirumuskan secara jelas sebelum peneliti melangkah mengumpulkan data. Anggapan dasar di samping berfungsi sebagai dasar berpijak yang kukuh bagi masalah yang diteliti juga untuk mempertegas variabel yang menjadi pusat perhatian penelitian dan merumuskan hipotesis.¹³

Dalam penelitian ini, asumsi peneliti menyatakan bahwa pembelajaran berbantuan android cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru.

¹³ Tim Penyusun. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Jember: UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. 2024

H. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data tetapi masih didasarkan pada teori yang relevan.¹⁴ Hipotesis biasanya diajukan dalam bentuk pernyataan sementara terhadap hasil penelitian.¹⁵ Berikut ini adalah hipotesis dalam penelitian:

1. H_0 : Pembelajaran berbantuan android tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru
2. H_1 : Pembelajaran berbantuan android efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru

I. Sistematika Pembahasan

Berisi tentang deskripsi alur pembahasan skripsi yang dimulai dari bab pendahuluan hingga pada bab penutup.¹⁶ Penelitian ini akan disusun menjadi lima bab yang saling berkaitan.

Bab pertama, atau bab pendahuluan, berisi subbab yang mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, keuntungan atau manfaat dari penelitian, ruang lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi, hipotesis, dan proses pembahasan sistematis.

¹⁴ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Bandung: ALFABETA, 2019), 99.

¹⁵ Tim Penyusun. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Jember: UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. 2024.

¹⁶ Tim Penyusun. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Jember: UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. 2024.

Bab kedua juga dikenal sebagai kajian Pustaka mencakup ulasan penelitian sebelumnya serta kajian teori yang relevan dan terkait dengan skripsi.

Bab ketiga, metode penelitian membahas metode dan jenis penelitian, populasi, dan sampel. Teknik dan instrumen pengumpulan data, juga analisis data.

Bab keempat, yang juga dikenal sebagai penyajian data dan analisis, membahas tentang gambaran obyek penelitian, pengumpulan data, analisis, dan pengajuan hipotesis. Selain itu, dibahas bagaimana pembelajaran berbasis android berkontribusi pada kemampuan berpikir aljabar siswa SMP Negeri 1 Kalibaru.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang telah dilakukan yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Sififi Pada Materi Besaran dan Satuan. Penelitian ini dilakukan oleh Siti Ayu Kumala, Nurfidah Dwitianti, Fita Widiyatun. Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta Selatan pada Tahun 2022. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah adanya perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum menggunakan aplikasi adalah 71,8 sedangkan setelah menggunakan aplikasi menjadi 85,2 dengan standar error 1,87 dan signifikansi 0,007%. Dengan begitu terlihat bahwa ada perbedaan pembelajaran fisika materi besaran dan satuan dengan dan tanpa penggunaan aplikasi berbasis android sififi sehingga penelitian berikutnya dapat dilanjutkan untuk pengembangan aplikasi sififi agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.¹⁷

¹⁷ Kumala, Siti Ayu, and Fita Widiyatun. "Efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis android sififi pada materi besaran dan satuan." *Jurnal Inovasi Penelitian* 2.8 (2022): 2755-2762.

2. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Microsoft Math Solver (MMS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar. Penelitian ini dilakukan oleh Penra Heryana, Isti Rusdiyani, dan Lukman Nulhakim. Jurnal Pendidikan Matematika, Program Studi Teknologi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Seran. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas control. Hasil diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen sebesar 72,11% berada pada kategori “tinggi”, sedangkan pada kelas kontrol hanya 26,70% yang dinyatakan “rendah”. Hasil angket diperoleh 82,62% kemandirian belajar termasuk dalam kategori “tinggi”.²⁸¹⁸
3. Efektivitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Statistika. Penelitian ini dilakukan oleh Syelfia Dewimarni dan Rizalina. Jurnal Pendidikan Matematika Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang pada Tahun 2022. Hasil dari penelitian ini yaitu T test dengan hasil sig (2-tailed) $0,008 < \text{nilai alfa}$ $0,05$ artinya bahwa nilai Sig.2 tailed (0,008) kecil dari nilai alfa (0,05)

¹⁸ Heryana, Penra, Isti Rusdiyani, and Lukman Nulhakim. "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Microsoft Math Solver (MMS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar." Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia 7.22 (2022): 73-79.

sehingga Dapat disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan H_1 di terima, artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar kelas kontrol.¹⁹

4. Keefektivan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia menggunakan Powerpoint untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini dilakukan oleh Novi Wuandari, Haifaturrahmah, dan Syafruddin Muhdar. *Madako Elementary School*, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Umeversitas Madako Tolitoli pada Tahun 2022. Penelitian ini khusus untuk melihat keefektifan media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan powerpoint. Adapun hasil keefektifan media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan powerpoint dari hasil N-Gain score diperoleh skor 0,74%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran pembelajaran berbasis multimedia menggunakan powerpoint masuk katagori tinggi dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar.²⁰
5. Perbandingan Efektivitas Pembelajaran Sinkronus dan Asinkronus pada Materi Program Linier. Penelitian ini dilakukan oleh Kezia Amadea dan Margareta Dinda Ayuningtyas. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma* pada Tahun 2020. Hasil dari

¹⁹ Dewimarni, Syelfia, and Rizalina Rizalina. "Efektivitas media pembelajaran statistika berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar statistika." *Jurnal Cendekia* 6.2 (2022): 1946-1952

²⁰ Wulandari, N., Muhdar, S., Sari, N., & Mariyati, Y. (2022). Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Menggunakan Powerpoint Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Madako Elementary School*, 1(2), 88-98.

penelitian ini adalah sampel siswa kelas XI di salah satu SMA di Kota Tegal adalah tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelompok belajar sinkronus dengan hasil belajar kelompok belajar asinkronus. Namun, apabila dilihat dari analisis deskriptif rata-rata nilai hasil belajar kelompok sinkronus 36,94% lebih tinggi apabila dibandingkan dengan nilai hasil belajar kelompok asinkronus. Dengan demikian, baik metode asinkronus maupun sinkronus dapat digunakan sebagai opsi pembelajaran jarak jauh yang tentunya dengan memanfaatkan pendekatan PMRI dalam pembelajarannya.²¹

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No.	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Siti Ayu Kumala, Nurfidah Dwitianti, Fita Widiyatun (2022). "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Sififi Pada Materi Besaran dan Satuan"	a. Menggunakan satu variabel bebas dan satu variabel terikat b. Menggunakan media berbasis Android untuk peningkatan hasil belajar	a. Variabel bebas berupa penggunaan media pembelajaran berbasis android menggunakan sififi b. Variable terikat berupa materi besaran dan satuan c. Materi yang diteliti adalah Besaran dan Satuan (Fisika), sedangkan penelitian baru berfokus pada materi aljabar (Matematika)
2.	Penra Heryana, Isti Rusdiyani, Lukman Nulhakim (2022). "Efektivitas Penggunaan Media	a. Menggunakan satu variabel bebas b. Menggunakan media berbasis	a. Penggunaan media pembelajaran berbasis android berupa aplikasi Microsoft Math Solver (MMS)

²¹ Amadea, Kezia, and Margareta Dinda Ayuningtyas. "Perbandingan efektivitas pembelajaran sinkronus dan asinkronus pada materi program linear." *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika* 9.2 (2020): 111-120.

	Pembelajaran Berbasis Android Microsoft Math Solver (MMS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar”	Android untuk pembelajaran matematika	b. Penelitian ini menggunakan dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah (Y1) dan kemandirian belajar (Y2) c. Fokus penelitian ini lebih pada kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar, bukan hasil belajar secara keseluruhan
3.	Syelfia Dewimarni, Rizalina (2022). “Efektivitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar”	a. Menggunakan satu variabel bebas dan satu variabel terikat b. Menggunakan media berbasis Android untuk peningkatan hasil belajar	a. Materi yang diteliti adalah Statistika, sedangkan penelitian baru berfokus pada materi aljabar untuk kelas VIII
4.	Novi Wuandari, Haifaturrahmah, Syafruddin Muhdar (2022). “Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia menggunakan PowerPoint untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar”	a. Menggunakan satu variabel bebas dan satu variabel terikat b. Berfokus pada peningkatan hasil belajar	a. Media yang digunakan adalah PowerPoint, bukan aplikasi berbasis Android
5.	Kezia Amadea, Margareta Dinda Ayuningtyas (2020). “Perbandingan Efektivitas Pembelajaran Sinkronus dan Asinkronus pada Materi Program Linear”	a. Menggunakan satu variabel terikat b. Fokus pada peningkatan hasil belajar siswa	a. Metode pembelajaran berbasis waktu (sinkronus/asinkronus) bukan berbasis aplikasi Android

B. Kajian Teori

1. Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Android

a. Pengaruh

Pengaruh merupakan suatu proses perubahan yang terjadi akibat adanya interaksi antara individu dengan lingkungan belajarnya.²² Dengan kata lain, apabila suatu media atau metode pembelajaran diterapkan dengan tepat, maka akan memberikan dampak atau pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pengaruh juga dapat diartikan sebagai suatu variabel bebas terhadap variabel terikat dapat diketahui melalui analisis statistik yang menunjukkan hubungan kausal antara perlakuan dan hasil belajar siswa.²³

Dari beberapa penjelasan teori diatas dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan perubahan yang terjadi sebagai akibat dari suatu perlakuan atau intervensi tertentu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang dapat diukur melalui perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan, seperti penerapan metode atau media pembelajaran tertentu.

b. Pembelajaran berbantuan android

Pembelajaran berbasis android adalah proses pembelajaran yang menggunakan perangkat berbasis android sebagai media atau

²² Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta. 2017

alat bantu untuk menyampaikan materi pembelajaran.²⁴ Pembelajaran berbasis android dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena media tersebut menawarkan kemudahan akses, tampilan visual yang menarik, dan interaktivitas yang tinggi.²⁵ Media berbasis Android dapat membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran melalui tampilan gambar, video, animasi, dan latihan interaktif.²⁶ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewimarni dan Rizalina yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis Android dapat meningkatkan hasil belajar Statistika secara signifikan.²⁷

Berdasarkan pemaparan teori diatas, pembelajaran berbantuan android merupakan proses belajar yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi atau media digital berbasis sistem operasi android. Karena keunggulannya, android lebih disukai daripada sistem operasi, karena beberapa kelebihanannya yaitu:²⁸

1) Multitasking

Dengan kata "multitasking", sistem Android memiliki kemampuan untuk menjalankan berbagai aplikasi sekaligus,

²⁴ Munir, *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta. 2012

²⁵ Heryana, Penra, Isti Rusdiyani, and Lukman Nulhakim. "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Microsoft Math Solver (MMS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar." *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 7.22 (2022): 73-79.

²⁶ Smaldino, Sharon E. "Lowther & Russell. 2012." *Intruactional Teknologi and Media for Learning*. Jakarta: Kencana.

²⁷ Dewimarni, Syelfia, and Rizalina Rizalina. "Efektivitas media pembelajaran statistika berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar statistika." *Jurnal Cendekia* 6.2 (2022): 1946-1952.

²⁸ Kusuma, *Membedah Kehebatan Android*, (Jakarta: PT. Grasindo, 2011)

terlepas dari apakah itu aplikasi bawaan sistem operasi atau aplikasi tambahan dari Android Marketplace. Dengan alat ini, seseorang dapat membuka media sosial dan mendengarkan musik sekaligus menerima notifikasi chat.

2) *Home Screen* fleksibel.

Home screen adalah jendela utama sistem, di mana semua peringatan dapat dilihat. Aplikasi yang sering digunakan pengguna dapat ditempatkan di *Home Screen*. Android juga menyediakan ruang untuk berbagai widget.

3) Banyak pilihan piranti

Maksudnya, banyak vendor yang mendukung sistem operasi ini. Oleh karena itu, pilihan perangkat yang dapat digunakan sangat beragam dan bervariasi dalam harganya. Android biasanya memiliki layar sentuh 2,8 inci. Ada yang dirancang untuk navigasi dan bermain video, tetapi ada juga yang dibuat sebagai tablet atau *notebook*.

4) Modifikasi sistem

Android memberikan Anda kebebasan untuk mengubah sistemnya. Beberapa contoh modifikasi yang dapat dilakukan termasuk rooting sistem dan mengubah ROM sistem.

5) Pengesetan yang mudah.

Android telah dikembangkan selama bertahun-tahun dan mudah digunakan. Sangat mudah untuk menyesuaikan kebutuhan

sehari-hari dengan aktivitas pengguna. Android memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan sistem operasi mobile lainnya, seperti dukungan format audio yang luas, dukungan multitouch, berbagai pilihan aplikasi, sejumlah besar aplikasi gratis dan *open source*, dan dukungan multimedia yang luas dan komprehensif.

Hal ini didukung oleh teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML), yang menyatakan bahwa penyajian informasi dalam berbagai format dapat meningkatkan daya ingat dan pemahaman siswa.²⁹ Selain itu, teori Vygotsky tentang zona perkembangan proksimal (ZPD) juga relevan, yaitu teori konstruktivisme menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika dilakukan melalui interaksi sosial.³⁰ Aplikasi Android dapat menyediakan fitur diskusi dan kolaborasi yang mendukung pembelajaran kelompok. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam konteks pembelajaran berbantuan Android, aplikasi pembelajaran dapat berfungsi sebagai *scaffolding* yang membantu siswa mencapai kemampuan yang lebih tinggi.

2. Peningkatan Hasil Belajar

Peningkatan berarti mempertinggi tingkatan atau menaikkan sesuatu dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi.³¹ Dengan demikian yang

²⁹ Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

³⁰ Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press

³¹ Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Balai Pustaka, 2013), hal. 916

dimaksud dengan peningkatan disini adalah usaha dalam rangka mempertinggi tingkatan sesuatu dari satu tingkat ketingkat yang lebih tinggi. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya.

Menurut KBBI “belajar” diartikan sebagai usaha untuk memperoleh ilmu atau kepandaian, sedangkan “hasil” diartikan sebagai sesuatu yang didapat dari sebuah usaha. Sedangkan menurut Winkle hasil belajar merupakan perubahan seseorang yang mempengaruhi tingkah laku dan sikapnya.³² Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan siswa setelah melakukan kegiatan belajar, sehingga kemampuan tersebut bisa mengubah perilakunya sebagai akibat dari kegiatan belajar yang telah dilakukannya.

Keberhasilan belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajarnya. Hasil belajar dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.³³ Hasil belajar siswa biasanya dinilai melalui tes. Hasil belajar yang diharapkan adalah hasil belajar yang baik. Namun pada kenyataannya pencapaian hasil belajar antara siswa satu dengan siswa yang lainnya berbeda, hal tersebut

³² Zakiyah, “Hubungan Antara Kebiasaan Belajar dengan Hasil Belajar Siswa di Kelas IV SDN Gugus Muwardi Kecamatan Kaliwungu”. (Skripsi, Universitas Negeri Semarang, 2016), 31.

³³ Amanda, “Pengaruh Kemandirian dan Kebiasaan Belajar pada Masa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIPA di SMA Negeri Ambulu Jember Tahun Pelajaran 2021/2022”. (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2021), 37.

diakibatkan oleh faktor yang berbeda-beda dari setiap siswa, setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda sehingga perolehan nilai akademis yang diperolehpun juga berbeda.

Pada Taksonomi Bloom hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Adapun indikator dari hasil belajar diuraikan sebagai berikut:

a. Ranah kognitif

Ranah kognitif sangat berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran, sehingga guru sering menggunakan ranah kognitif untuk memperoleh nilai siswa di sekolah. Ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang meliputi enam aspek, yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintetis dan evaluasi. Tujuan pembelajaran dalam ranah kognitif merupakan seluruh aktivitas otak yang mencakup 6 tingkatan, yakni mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi yang dilambangkan dengan huruf C. Adapun penjabaran dari setiap tingkatan sebagai berikut:

Tabel 2.2

Tingkatan Taksonomi Bloom

Tingkatan	Deskripsi
C1 (Mengingat)	Kemampuan mengingat kembali materi yang telah dipelajari.
C2 (Memahami)	Kemampuan menerjemahkan suatu konsep, kaidah atau prinsip.

C3 (Menerapkan)	Kemampuan memecahkan suatu masalah menggunakan metode, konsep atau prosedur.
C4 (Menganalisis)	Kemampuan menguraikan suatu materi menjadi komponen-komponen yang lebih jelas
C5 (Mengevaluasi)	Kemampuan menilai manfaat suatu hal untuk tujuan tertentu berdasarkan kriteria yang jelas
C6 (Mengkreasikan)	Kemampuan memproduksi dan mengkombinasikan elemen-elemen untuk membentuk sebuah struktur yang unik

b. Ranah afektif

Ranah afektif berhubungan dengan hasil belajar yang berupa sikap yang meliputi perasaan, minat, sikap, emosi dan nilai seseorang. Ranah tersebut terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, respon, penilaian, organisasi dan internalisasi.

c. Ranah psikomotorik

Ranah psikomotorik berhubungan dengan hasil belajar yang melibatkan anggota badan serta kompetensi yang berkaitan dengan gerak fisik (motorik). Hasil belajar berupa keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek yakni Gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keselarasan atau ketelitian, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interaktif. Unsur-unsur yang dapat mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal dan eksternal:

1) Faktor internal

a) Jasmaniah

Faktor jasmaniah berupa kesehatan jasmani dan rohani siswa yang dapat mempengaruhi kemampuan belajar siswa.

Faktor jasmani berasal dari tubuh seperti penglihatan, pendengaran, atau dari anggota tubuh lainnya. Apabila keadaan tubuh siswa tidak dalam keadaan sehat dapat berdampak pada kurangnya gairah untuk belajar. Begitu juga dengan keadaan rohani.

b) Psikologis

Faktor psikologis bisa berupa bawaan ataupun baru diperoleh. Faktor tersebut terdiri dari faktor intelektual yang meliputi: faktor potensial berupa kecerdasan dan bakat, serta faktor kecakapan yang berupa prestasi yang dimiliki siswa. Selanjutnya yaitu faktor non intelektual yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti minat, motivasi, sikap, kecemasan, aktivitas belajar, dll.³⁴

2). Faktor Eksternal

- a. Faktor sosial meliputi: lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan kelompok
- b. Faktor budaya seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian
- c. Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas belajar baik di rumah maupun sekolah, dan iklim kelas.

³⁴ Rusadi, "Perbandingan Hasil Belajar Siswa Antara Model Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Dengan Model Konvensional Pada Mata Pelajaran PAI Kelas X Di SMK Negeri 1 Palangka Raya. (Skripsi IAIN Palangka Raya, 2020), 18.

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar merupakan peningkatan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran. Seorang peserta didik di kategorikan hasil belajar jika telah mengikuti pembelajaran maka tingkat pengetahuannya akan bertambah, kemudian sikap dan pelakunya akan menjadi lebih baik



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang mencoba untuk mencari hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat, yang mana variabel bebas sengaja dikendalikan dan dimanipulasi (dibedakan perlakuannya).³⁵ Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³⁶ Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan pola yang digunakan adalah *nonequivalent control group pretest posttest design*. Metode ini dipilih karena dalam penelitian kelas kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.³⁷ Dalam penelitian ini metode *nonequivalent control group pretest posttest design* digunakan untuk mengidentifikasi keadaan awal dan kemudian untuk mengetahui apakah ada perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang melakukan pembelajaran dengan metode pembelajaran berbantuan android. Kelas kontrol tidak menggunakan pembelajaran berbantuan android dalam

³⁵ Jakni, *Metode Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2016)

³⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 8.

³⁷ Jakni, *Metode Penelitian Eksperimen*. 73.

proses belajar. Posttest akan menggambarkan hasil dari perlakuan yang dilakukan dengan mengukur tingkat stabilitas kelompok, penelitian dianggap berhasil jika kelompok dinilai lebih stabil dan mengalami peningkatan hasil belajar. Adapun pola penelitian *nonequivalent control group pretest posttest design* sebagai berikut :

Table 3.1
Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Pretest Posttest*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O₁ : uji coba sebelum diberi perlakuan dengan metode pembelajaran berbantuan android (*pretest*)

O₂ : uji coba setelah diberi perlakuan dengan metode pembelajaran berbantuan android (*posttest*)

O₃ : uji coba dengan metode pembelajaran konvensional (*pretest*)

O₄ : uji coba dengan metode pembelajaran konvensional (*posttest*)

X : Perlakuan (*treatment*)

Penelitian ini membahas efektivitas pembelajaran berbantuan android terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 kalibaru.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Penelitian selalu memiliki sasaran, yang disebut populasi.³⁸ Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan.³⁹ Sehingga keseluruhan objek yang akan atau ingin diteliti disebut populasi.⁴⁰

Siswa yang terlibat sebagai populasi penelitian ini adalah semua siswa yang berada di kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru, yang terdiri dari 8 kelas, yaitu Kelas VIIIA, Kelas VIIIB, Kelas VIIC, Kelas VIID, Kelas VIIIE, dan Kelas VIIIH.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, sampel yang diambil dari populasi harus betulbetul mewakili.⁴¹ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Teknik *Purposive Sampling* adalah penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu serta dengan maksud dan tujuan tertentu. Dalam penelitian ini sampel diambil berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran matematika dan juga dengan melihat hasil nilai ulangan harian materi yang pernah diajarkan

³⁸ Winarno. *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: UM Press. 2013

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Cet. 21; Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 80

⁴⁰ Syahrudin dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media, 2012.

⁴¹ Jakni, *Metode Penelitian Eksperimen*, 77.

sebelumnya. Berdasarkan nilai rata-rata ulangan matematika kelas VIII yang terdapat di SMP Negeri 1 Kalibaru dipilih 2 kelas dengan nilai yang hampir sama, yaitu kelas VIII F dengan rata-rata nilai ulangan harian sebesar 78,80 dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol dengan rata-rata nilai ulangan harian sebesar 78,58. Sehingga peneliti memilih kelas VIII F sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan pembelajaran menggunakan android dan kelas VIII G sebagai kelompok control yang menerapkan pembelajaran konvensional.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam suatu penelitian untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Data yang diperoleh haruslah data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Maka dari itu, diperlukan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat.

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode pengumpulan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan.⁴² Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes.

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang bertujuan untuk mengamati berbagai fenomena, situasi, dan

⁴² Jakni, Metode Penelitian Eksperimen, 89

kondisi yang terjadi.⁵⁵ Observasi juga dilakukan untuk mengamati ungkapan, respons, dan sikap siswa selama perawatan. Untuk mendapatkan hasil pengamatan yang menyeluruh dan faktual, peneliti menggunakan pola pengamatan yang sistematis, atau pengamatan yang terstruktur, tentang apa yang diamati, di mana, dan kapan penelitian dilakukan.⁴³

Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati penerapan pembelajaran berbantuan android pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana siswa berinteraksi dengan metode pembelajaran berbasis android. Pengamatan dilakukan secara sistematis menggunakan lembar observasi yang mencakup aspek-aspek seperti keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran, frekuensi penggunaan aplikasi Android, tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan melalui aplikasi selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh melalui observasi ini akan digunakan untuk memperkuat temuan penelitian terkait pengaruh pembelajaran berbantuan android terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru.

⁴³ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta, 2013.

b. Tes

Tes merupakan alat yang digunakan untuk pengukuran dan penilaian. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang suatu karakteristik atau ciri yang spesifik dari individu atau kelompok. Tes biasanya berupa sejumlah pertanyaan atau soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (siswa/guru).⁴⁴

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang dibuat oleh peneliti berdasarkan indikator pada materi aljabar. Tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan yakni berupa *pretest* dan *posttest*.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian agar tujuan penelitian bisa tercapai.⁴⁵ Instrumen berfungsi untuk mengungkapkan fakta dari data yang telah diperoleh sebelumnya. Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah tes untuk memperoleh hasil belajar matematika siswa.

a. Tes

Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes akhir (*posttest*). Tes digunakan untuk memperoleh informasi tentang

⁴⁴ Jakni, Metode Penelitian Eksperimen, 98.

⁴⁵ Jakni, Metode Penelitian Eksperimen, 151.

pengaruh pembelajaran berbantuan android terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 kalibaru. Soal yang digunakan dalam tes adalah soal mata pelajaran matematika kelas VIII SMP yang terdiri dari 14 butir soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dibelajarkan dengan metode pembelajaran berbantuan android. Adapun kisi-kisi soal hasil belajar siswa seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar sesuai Taksonomi Bloom

No .	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Tingkatan	No. Soal	Jenis Soal
1.	KD 3.8 (Keliling dan Luas Persegi Panjang)	Menghitung keliling dan luas persegi panjang berdasarkan data yang diberikan	C1 (Mengingat)	1, 2	PG
2.	KD 3.1 (Relasi dan Fungsi Usia)	Menentukan usia seseorang berdasarkan relasi usia yang diberikan	C2 (Memahami)	3, 4	PG
3.	KD 3.7 (Aljabar dan Bentuk Aljabar)	Menyederhanakan bentuk aljabar dan menentukan hasil operasi aljabar	C3 (Menerapkan)	5, 6	PG
4.	KD 3.3 (Operasi Bilangan)	Mengidentifikasi hasil operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	C2 (Memahami)	7, 8	PG

5.	KD 3.11 (Aritmetika Sosial)	Menentukan harga barang, keuntungan, dan kerugian berdasarkan informasi yang diberikan	C4 (Menganalisis)	9, 10	PG
6.	KD 3.6 (Pencampuran dan Perbandingan)	Menghitung perbandingan campuran bahan berdasarkan informasi yang tersedia	C5 (Mengevaluasi)	11, 12	PG
7.	KD 3.10 (Penyelesaian Masalah Sehari-hari)	Menentukan waktu dan strategi penyelesaian masalah sehari-hari berdasarkan data yang ada	C6 (Menciptakan)	13, 14	PG

3. Pengujian Instrumen

Sebelum digunakan, instrumen penelitian harus diuji cobakan untuk memastikan validitas soal dengan menggunakan perhitungan yang sesuai dengan metode *quasi eksperiment*. Instrumen harus memenuhi standar validitas dan reabilitas instrumen agar data dapat dianalisis dengan benar, yaitu:

a. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas merupakan sebuah proses pengujian untuk menentukan sejauh mana instrumen pengukuran dapat mengukur variabel yang dimaksud. Validitas berkaitan dengan ketepatan

dan kecermatan alat ukur dalam melakukan tugasnya.⁴⁶ Peneliti menggunakan jenis validitas item untuk mengukur hubungan antara skor item dengan skor total. Untuk melakukan ini, peneliti menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* untuk mengukur hubungan antara skor item dengan skor total. Dengan demikian, item dianggap valid jika r adalah lebih dari r tabel pada taraf signifikansi 0,05.

Pada penelitian ini, instrumen tes peningkatan hasil belajar yang digunakan adalah uji validitas isi. Uji validitas isi dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir soal dalam instrumen telah sesuai dan relevan dengan tujuan pengukuran menurut pendapat para validator ahli. Validator ahli memberikan penilaian terhadap setiap butir soal menggunakan dua skala, yaitu esensial dan tidak esensial. Data hasil penilaian tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan validitas isi instrumen secara keseluruhan.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Setelah validitasnya diuji, reliabilitasnya juga diuji. Reliabilitas menunjukkan nilai yang sama. Apabila tes menunjukkan hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang diukur, instrumen penelitian dianggap memiliki nilai reliabilitas

⁴⁶ Purwanto, Purwanto, Muhammad Sulthon, and Milna Wafirah. "Behavior intention to use online zakat: Application of technology acceptance model with development." *Ziswaf: Jurnal Zakat Dan Wakaf* 8.1 (2021): 44-60

yang tinggi. Di sisi lain, uji reliabilitas merujuk pada metode pengujian untuk mengukur konsistensi dan stabilitas instrumen penelitian dalam menghasilkan data.⁴⁷ Sehingga dapat disimpulkan reliabilitas merupakan metode pengujian yang mengukur konsistensi, stabilitas, dan tingkat kepercayaan instrumen penelitian dalam menghasilkan data akurat melalui evaluasi keterkaitan butir pernyataan atau pertanyaan dalam angket penelitian.⁴⁸

Tujuan utama uji reliabilitas instrumen penelitian adalah untuk mengetahui seberapa konsisten alat ukur penelitian kuantitatif. Peneliti ingin mengetahui apakah terdapat ketepatan hasil pengukuran pada sampel yang sama dalam waktu yang berbeda dengan instrumen penelitian. Misalnya, soal tes akan dinyatakan reliabel jika instrumen tersebut dapat memberikan hasil pengukuran yang konsisten untuk setiap pengukuran. Oleh karena itu, alat pengukuran (butir soal) memberikan hasil pengukuran yang konsisten sepanjang waktu.⁴⁹ Untuk menguji reliabilitas penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Cronbach*

⁴⁷ Amalia, R. N., & Dianingati, R. S. (2022). Pengaruh jumlah responden terhadap hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan dan perilaku swamedikasi. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 9-15.

⁴⁸ Anik Puspitasari, dkk., (2024). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Tingkat Pemahaman Materi Teks Berita. Seminar Nasional Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran dan Riset IKIP PGRI Bojonegoro.

⁴⁹ Budiastuti, Dyah dan Bandur, Agustinus. *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media. 2018

Alpha, dengan taraf signifikan ditunjukkan dalam tabel berikut:⁵⁰

Tabel 3.3
Rumus Cronbach Alpha

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyak butir soal

$\sum s_i^2$: varian skor tiap butir soal

s_t^2 : varian skor total

Adapun nilai tingkat keandalan *Cronbach's Alpha* ditunjukkan pada tabel berikut :

Table 3.3
Nilai Cronbach's alpha

Nilai Cronbach's alpha	Keterangan
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 0,100$	Sangat Tinggi

⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 164

Peneliti menggunakan program *IBM SPSS* 25 untuk mempermudah uji reliabilitas instrumen penelitian ini. Tes reliabilitas dapat dilakukan jika nilai r lebih besar dari kriteria minimum reliabilitas, yaitu 0,6.

D. Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu bagian dari menguraikan jenis analisis statistik yang akan digunakan.⁵¹ Dalam penelitian kuantitatif, analisis data digunakan untuk mengubah data menjadi informasi, baik dalam bentuk angka maupun cerita, yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dan sub masalah penelitian. Pada dasarnya, analisis data dilakukan dengan dua pendekatan statistik: statistik deskriptif dan statistik inferensial.⁵²

Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini yakni kelompok VIII F digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok VIII G digunakan sebagai kelompok kontrol. Sebelum pembelajaran dimulai, *pretest* akan diberikan untuk kelompok kontrol kemudian untuk kelompok eksperimen. Perlakuan (*treatment*) akan diberikan kepada kelompok eksperimen melalui pembelajaran berbantuan android dengan menggunakan aplikasi *Kahoot!*. Selanjutnya, *posttest* akan dilakukan untuk kedua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, untuk mengetahui pengaruh

⁵¹ Tim Penyusun, *karya Tulis Ilmiah*, 2021, hlm 42

⁵² Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2016, hlm. 102

metode pembelajaran berbantuan android. Penelitian ini dianggap berhasil dan berpengaruh jika menghasilkan peningkatan hasil belajar matematika siswa. Setelah itu, peneliti akan menguji homogenitas dan normalitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data berfungsi untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan memiliki distribusi normal. Ini juga berguna untuk menentukan statistik yang tepat dan relevan dengan asumsi bahwa data memiliki distribusi normal.⁵³ Uji normalitas digunakan untuk mengumpulkan data *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hipotesis uji normalitas adalah:

H_0 : Sampel diambil dari populasi yang memiliki distribusi tidak normal.

H_1 : Sampel diambil dari populasi yang memiliki distribusi normal.

Dengan demikian, dasar yang digunakan untuk membuat keputusan tentang uji normalitas yaitu:⁵⁴

- a. Data ditampilkan dengan distribusi normal jika nilai signifikansi < 0.05
- b. Data ditampilkan dengan distribusi normal jika nilai signifikansi > 0.05

Pengujian normalitas data hasil penelitian menggunakan

⁵³ Jakni, Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan, Bandung: Alfabeta, 2016, hlm. 249

⁵⁴ I Wayan Widana and Putu Lia Muliani, *Uji Persyaratan Analisis* . KLIK MEDIA , 2020.

uji Shapiro-Wilk dibantu dengan perangkat software SPSS 25.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah subjek populasi homogen atau heterogen. Ini dilakukan agar sampel yang diambil benar-benar representative.⁵⁵ Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan bahwa bagian-bagian sampel sama. Uji homogenitas dilakukan dengan menghitung nilai hasil *pretest* dan *posttest* masalah ini menggunakan uji Levene. Hipotesis ini diuji dengan kriteria taraf signifikan 0,05 persen yaitu:

H_0 = variabel dalam semua kelompok tidak homogen.

H_1 = variabel dalam semua kelompok homogen

Berikut adalah dasar pengambilan keputusan untuk uji homogenitas:

- a. Apabila nilai (sig.) > 0.05 maka H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa data berasal dari distribusi yang homogen
- b. Apabila nilai (sig.) < 0,05 maka H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa data berasal dari distribusi yang tidak homogen
- c. Analisis Hipotesis

1) Uji *independent sample t-test*

Uji-t digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok data yang diperoleh dari satu kelompok subjek dan dua data atau lebih yang diperoleh dari dua kelompok subjek

⁵⁵ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2016, hlm. 256.

penelitian eksperimen pendidikan, dengan data yang berskala interval.⁵⁶ Apabila data didistribusikan secara normal, uji *independent sample t-test* dapat digunakan untuk mengukur rata-rata meningkatnya hasil belajar antara kedua kelompok sampel. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, uji *Mann Whitney U* harus diterapkan. Tujuan pengujian hipotesis ini adalah untuk mengetahui apakah nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol. Di mana pembelajaran berbasis android digunakan untuk mengatur pertemuan kelompok eksperimen, sementara strategi konvensional digunakan untuk kelompok pembandingan. Peneliti menguji data populasi dengan uji normalitas dan homogenitas, dan uji t dengan taraf sig. 0,05 menunjukkan bahwa data populasi berdistribusi normal dan homogen. Sebagai uji hipotesis, peneliti menggunakan *uji independent sample t-test*.

Uji *independent sample t-test* adalah uji yang memberikan perlakuan pada kelas eksperimen tetapi tidak memberikan perlakuan pada kelas kontrol, dengan asumsi sebagai berikut:

H_0 : Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas

⁵⁶ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2016, hlm.

eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan setelah perlakuan terbukti tidak berbeda.

H_1 : Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan setelah perlakuan terbukti berbeda.

Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Bila nilai (sig 2-tailed) < 0.05 maka tidak adanya perbedaan yang signifikan
- 2) Bila nilai (sig 2-tailed) > 0,05 maka adanya perbedaan yang signifikan
- 2) Uji N-Gain

Dengan analisis n-gain, tujuan dari tes peningkatan normal, juga dikenal sebagai skor N-gain, adalah untuk mengetahui seberapa baik suatu metode dalam penelitian. Uji

n-gain dapat digunakan dalam penelitian ini karena ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata posttest kelas eksperimen dan nilai kontrol. Nilai n-gain adalah selisih antara nilai pretest dan posttest.

Dibawah ini adalah rumus uji n-gain :

$$\text{Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Pretest skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Keterangan :

Skor Pretest : Nilai tes

awal Skor Posttest :

Nilai tes akhir

Skor ideal : Nilai tertinggi yang didapatkan.

Tabel berikut menunjukkan hasil nilai N-gain yang dapat digunakan untuk menentukan kategori skor N-gain:

Tabel 3.4
Pembagian Skor N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber : Melzer dalam Syahfitri, 2008:33

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN HASIL ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

Nama Sekolah : SMP Negeri 1
Kalibaru NPSN : 20525731
Status : Negeri
Alamat Sekolah : Jl. Lapangan Gunung Trisno
Kalibaru RT/RW : 001/002
Kelurahan/ Desa : Kalibaru Kulon Kecamatan: Kalibaru
Kabupaten/ Kota : Banyuwangi Provinsi : Jawa Timur
Kode Pos : 68467
E-mail : smpnegeri1kalibaru@gmail.com
Website : <http://www.smpn1kalibaru.sch.id>

SMP Negeri 1 Kalibaru, sebuah lembaga pendidikan yang berdiri tegak di Jl. Lapangan Gunung Trisno Kalibaru, Kecamatan Kalibaru, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, telah menjadi tonggak penting dalam mencetak generasi muda yang berkualitas di wilayah Kalibaru. Berdiri sejak tahun 1964, sekolah ini memiliki rekam jejak panjang dalam melahirkan lulusan yang unggul dan siap menghadapi tantangan zaman.

SMP Negeri 1 Kalibaru dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki fasilitas pendukung yang memungkinkan implementasi pembelajaran berbasis teknologi. Sekolah ini telah

memiliki akses terhadap perangkat android yang memadai dan kesiapan tenaga pendidik dalam memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar. Selain itu, siswa kelas VIII dipilih karena pada jenjang ini mereka mulai berhadapan dengan konsep-konsep matematika yang lebih kompleks sehingga dapat memberikan gambaran lebih jelas tentang dampak teknologi terhadap pemahaman mereka. Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas VIII F sebagai kelas eksperimen yang nantinya akan diberi perlakuan dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Hasil penelitian ini nantinya akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi di SMP Negeri 1 Kalibaru, khususnya dalam pembelajaran matematika. Jika terbukti efektif, pendekatan ini dapat menjadi alternatif bagi sekolah lain dalam meningkatkan kualitas pembelajaran aljabar. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pendidik dan pengembang aplikasi pendidikan dalam menciptakan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

B. Penyajian Data

Penelitian ini menganalisis data yang dikumpulkan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis android terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 1 Kalibaru

di kelas VIII. Data diperoleh melalui tes *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada 33 siswa yang merupakan sampel dari kelas eksperimen dan 33 siswa dari kelas kontrol yang mana tes ini dilakukan sebelum dan sesudah penerapan metode pembelajaran berbantuan android menggunakan aplikasi *Kahoot!*. Analisis data dilakukan menggunakan *SPSS Statistics 25*, dengan berbagai uji statistik seperti uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, uji-t, dan uji N-Gain untuk mengukur perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Penyajian data dalam bentuk tabel, dan interpretasi hasil statistik bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai dampak metode pembelajaran ini terhadap peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa. Dengan pendekatan kuantitatif, hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan kesimpulan yang objektif mengenai pengaruh penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan uji prasyarat terhadap instrumen tes yang akan digunakan untuk pengambilan kesimpulan penelitian. Adapun analisis data instrumen adalah sebagai berikut:

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Penelitian ini ditinjau dari penilaian terhadap tes hasil belajar matematika siswa dalam bentuk pilihan ganda dikelas

VIII SMP Negeri 1 Kalibaru. Tes tersebut diberikan sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran berbasis android. Namun sebelum penelitian dilakukan, awal mula peneliti melakukan tes uji validitas dan reliabilitas soal kemampuan berpikir aljabar siswa yang berjumlah 14 soal dalam bentuk pilihan ganda pada masing-masing soal tes.

Berdasarkan validitas dari 2 validator yang terdiri dari satu dosen matematika dan satu guru matematika SMP Negeri 1 Kalibaru dinyatakan bahwa soal tes dinyatakan valid dengan jumlah soal dalam kategori esensial sebanyak 14 soal dan kategori tidak esensial sebanyak 1 soal. Soal *pretest* dan *posttest* tersebut divalidasi dan dinyatakan layak. Hasil uji validitas menggunakan program **SPSS** menunjukkan bahwa semua butir soal berada dalam kategori valid. Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi yang signifikan pada setiap butir soal, di mana seluruh nilai r hitung lebih besar daripada r tabel pada taraf signifikansi tertentu. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal layak digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Perhitungan uji validitas dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 111.

b. Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas tes kemampuan berpikir aljabar siswa menggunakan koefisien *Cronbach Alpha*. Hasil uji

reliabilitas menunjukkan koefisien sebesar 0,747 dan 0,865 lebih besar dari kriteria minimum reliabilitas yaitu 0,6 Artinya, instrumen tersebut reliabel.⁵⁷ Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 115.

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

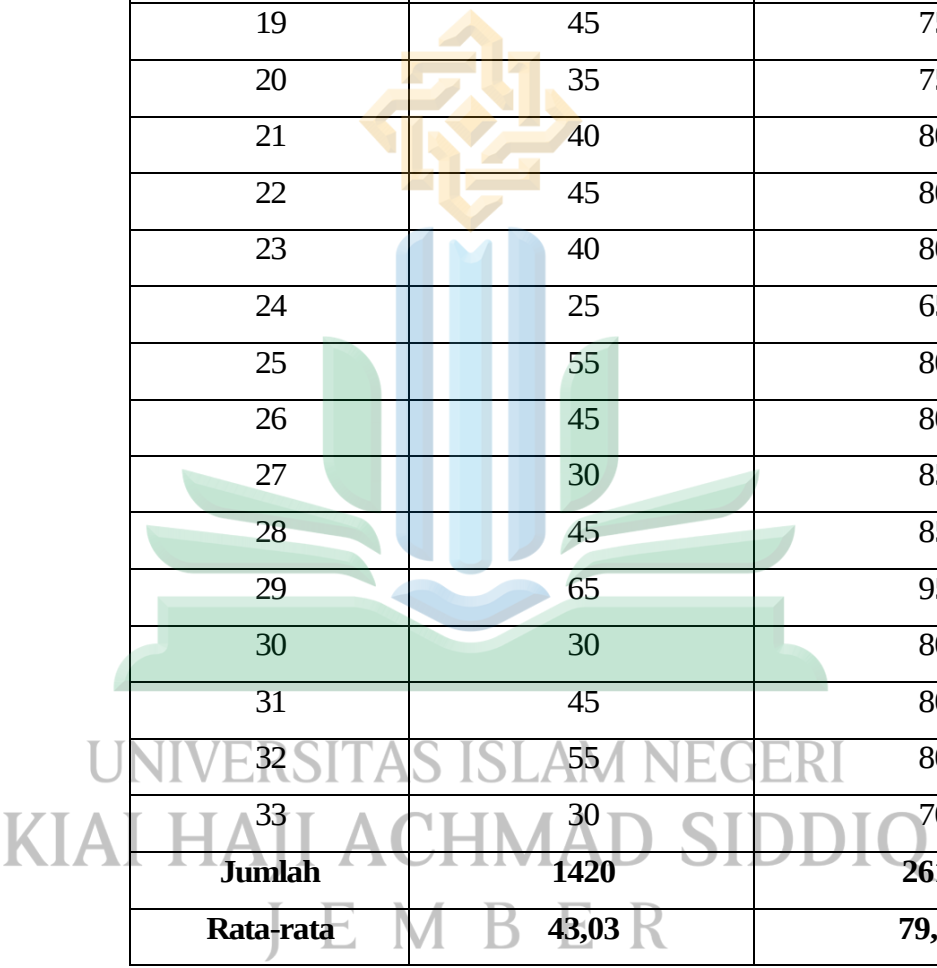
1. Analisis data hasil *pretest* dan *posttest*

Rincian hasil data *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 4.1
Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Nomor Absen Siswa	Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	40	70
2	50	70
3	55	80
4	30	75
5	45	80
6	50	80
7	50	80
8	50	80
9	65	95
10	30	70
11	45	75
12	35	80

⁵⁷ Afifah Nur Aini Aulia Lutfi Wardani, "PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI TRAPESIUM DITINJAU DARI GAYA BELAJAR HONEY-MUMFORD," Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika) 06, no. 02 (2023): 90, <https://doi.org/10.37150/jp.v6i2.1836>



13	45	75
14	35	85
15	40	80
16	45	85
17	30	80
18	50	85
19	45	75
20	35	75
21	40	80
22	45	80
23	40	80
24	25	65
25	55	80
26	45	80
27	30	85
28	45	85
29	65	95
30	30	80
31	45	80
32	55	80
33	30	70
Jumlah	1420	2615
Rata-rata	43,03	79,24

Jumlah siswa dalam kelas eksperimen adalah 33 orang; hasil *pretest* menunjukkan total 1.420 nilai, dengan rata-rata 43,03. Hasil *posttest* menunjukkan total 2.615 nilai, dengan rata-rata 79,24. Tabel berikut menyediakan informasi lebih lanjut:

Tabel. 4.2
Data Statistik Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas
Eksperimen

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	33	25	65	43.03	10.073
Posttest Eksperimen	33	65	95	79.24	6.389
Valid N (listwise)	33				

Sumber : Data hasil yang diolah dengan IBM SPSS

versi 25

Berdasarkan Tabel 4.2, sebanyak 33 siswa di kelas eksperimen mengikuti *pretest* dan *posttest*. Pada *pretest*, nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 25, sedangkan nilai tertinggi mencapai 65. Rata-rata nilai *pretest* tercatat sebesar 43,03 dengan standar deviasi 10,073. Sementara itu, pada *posttest*, nilai terendah meningkat menjadi 65, sedangkan nilai tertinggi mencapai 95. Rata-rata nilai *posttest* adalah 79,24 dengan standar deviasi 6,389.

Adapun data untuk kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 4.3
Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

Nomor Absen Siswa	Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	30	50
2	45	70
3	25	45
4	25	45

5	30	40
6	30	40
7	50	60
8	40	45
9	30	45
10	55	60
11	25	45
12	40	60
13	55	60
14	40	55
15	30	50
16	35	50
17	40	50
18	30	65
19	35	45
20	40	60
21	50	60
22	30	40
23	45	65
24	50	55
25	50	60
26	50	65

27	30	50
28	30	55
29	30	55
30	35	50
31	40	65
32	30	60
33	40	65
Jumlah	1240	1785
Rata-rata	37,58	54,09

Berdasarkan Tabel 4.3, sebanyak 33 siswa dari kelas kontrol telah mengikuti *pretest* dan *posttest*. Total nilai yang diperoleh pada pre-test adalah 1.240, dengan rata-rata sebesar 37,58. Sementara itu, hasil *posttest* menunjukkan total nilai sebesar 1.785, dengan rata-rata 54,09. Detail lebih lanjut mengenai data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.4
Data Statistik Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	33	25	55	37.58	9.111
Posttest Kontrol	33	40	70	54.09	8.520
Valid N (listwise)	33				

Sumber : Data hasil yang diolah dengan IBM SPSS versi 25

Tabel 4.4, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 33 siswa di kelas kontrol mengikuti *pretest* dan *posttest*. Pada *pretest*, nilai tes terendah yang dihasilkan adalah 25, sementara nilai tes tertinggi mencapai 55. Rata-rata (mean) dari hasil *pretest* adalah 37,58 dengan standar deviasi sebesar 9,111. Sementara itu, pada *posttest*, nilai terendah meningkat menjadi 40, sedangkan nilai tertinggi mencapai 70. Rata-rata (mean) *posttest* tercatat sebesar 54,09 dengan standar deviasi 8,520.

Nilai rata-rata *posttest* 79,24 pada kelas eksperimen dan 54,09 pada kelas kontrol, seperti yang ditunjukkan dalam data hasil analisis di atas. Dari perbandingan ini, dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru telah meningkat berkat penggunaan metode pembelajaran berbasis android yang menggunakan aplikasi *Kahoot!*

2. Uji Hipotesis

Pada bagian ini, analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Tujuan analisis data adalah untuk

mengetahui seberapa pengaruh metode pembelajaran berbantuan android terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 1 Kalibaru di kelas VIII. Uji statistik seperti uji normalitas, homogenitas, dan uji-t digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan dari pretest dan posttest menggunakan *IBM SPSS Statistics 25*. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hasil kelas eksperimen dan kontrol berbeda secara signifikan. Akibatnya, hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris tentang bagaimana penggunaan metode pembelajaran berbantuan android memengaruhi hasil belajar matematika siswa. Dalam penelitian ini, pengujian asumsi termasuk uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan apakah hasil belajar siswa (*pretest* dan *posttest*) dari kelompok kontrol dan eksperimen memiliki distribusi normal atau tidak.

Jika data berdistribusi normal, maka uji-t dapat diterapkan.

Dengan menggunakan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics 25*, peneliti memperoleh hasil pengujian normalitas terhadap data hasil tes kemampuan berpikir aljabar siswa sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Uji
Normalitas
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen	.115	33	.200 [*]	.966	33	.368
Posttest Kelas Eksperimen	.104	33	.200 [*]	.979	33	.741
Pretest Kelas Kontrol	.091	33	.200 [*]	.964	33	.342
Posttest Kelas Kontrol	.110	33	.200 [*]	.966	33	.390

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Data hasil yang diolah dengan IBM SPSS versi 25



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal. Karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50, uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4.5. Hasil uji normalitas ditampilkan dalam kolom *Shapiro-Wilk*. Dalam kelas eksperimen, derajat kebebasan (df) adalah 33, baik untuk pretest maupun posttest, dengan nilai signifikansi (Sig.) masing-masing 0,368 dan 0,741. Di kelas kontrol, df juga bernilai 33, dengan nilai signifikansi pretest 0,342 dan posttest 0,390. Ada kemungkinan bahwa sampel dari kedua kelompok eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal, berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, karena nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelas lebih besar dari 0,05.

b. Uji Homogenitas

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menentukan apakah dua kelompok sampel dari populasi memiliki variansi yang sama atau berbeda. Uji homogenitas dilakukan dengan aplikasi *IBM SPSS 25* dengan tingkat signifikansi (Sig.) 0,05.

Hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi dengan distribusi tidak homogen.

H_1 : Sampel berasal dari populasi dengan distribusi homogen.

Keputusan dalam uji homogenitas didasarkan pada kriteria berikut:

- 1) Jika nilai (Sig.) $< 0,05$, maka H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang tidak homogen.

- 2) Jika nilai (Sig.) $> 0,05$, maka H_1 diterima, yang berarti data berasal dari populasi yang homogen.

Dalam penelitian ini, hasil pengujian homogenitas dapat ditemukan dalam tabel berikut:

Tabel 4.6
Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa	Based on Mean	7.693	1	64	.007
	Based on Median	7.762	1	64	.007
	Based on Median and with adjusted df	7.762	1	63.060	.007
	Based on trimmed mean	7.425	1	64	.008

Sumber: Data hasil yang diolah dengan *IBM SPSS statistics 25*

Berdasarkan tabel 4.6 yang dianalisis menggunakan SPSS 25, hasil uji homogenitas ditampilkan dalam kolom "*Based on Mean*" (berdasarkan nilai rata-rata), dengan nilai signifikansi sebesar 0,007. Sehingga dinyatakan bahwa nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sampel dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang memiliki distribusi homogen. Hal ini menunjukkan bahwa variansi antara kedua kelompok relatif seimbang, sehingga perbandingan hasil penelitian dapat dilakukan secara lebih valid dan akurat. Keberlanjutan homogenitas ini penting untuk memastikan bahwa perbedaan yang ditemukan dalam penelitian lebih mungkin disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, bukan oleh faktor variansi antar kelompok.

c. Uji Hipotesis *Independent Sample T-Test*

Tujuan dari uji hipotesis penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa baik kemampuan berpikir aljabar siswa di kelas VIII dipengaruhi oleh metode pembelajaran berbantuan android menggunakan aplikasi *Kahoot!*.

Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran berbantuan android menggunakan *Kahoot!* dan yang lain adalah kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Sebelum analisis dilakukan, data diuji untuk normalitas dan homogenitas, yang menunjukkan bahwa mereka memiliki distribusi yang homogen dan normal.

Selanjutnya, untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir aljabar siswa antara kedua kelompok setelah diberikan perlakuan, dilakukan uji-t independen dengan tingkat signifikansi 0,05. Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis android dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil analisis prasyarat menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kedua kelompok memiliki distribusi normal dan variansi yang sama. Hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis uji *independent sample t-test* dapat digunakan. Hipotesis studi ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa

antara kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran berbantuan android dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran berbantuan android dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Tabel berikut menunjukkan hasil analisis uji hipotesis independen sample t-test yang dilakukan menggunakan *IBM SPSS*

25.

Tabel 4.7
Hasil Hipotesis *Independent Sample T-Test*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa	Equal variances assumed	7.693	.007	13.568	64	.000	25.152	1.854	21.448	28.855
	Equal variances not assumed			13.568	59.342	.000	25.152	1.854	21.443	28.860

Sumber: Output hasil olah data menggunakan *IMB SPSS Statistics 25*

Berdasarkan table 4.7 diatas, dihasilkan bahwa derajat kebebasan (df) adalah 64, dengan nilai signifikansi (2-tailed)

sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Hasil ini menjadi dasar untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbantuan android dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru. Dari hasil uji *independent sample t-test*, dapat diambil kesimpulan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah adanya penerapan metode pembelajaran berbantuan android menggunakan aplikasi *Kahoot!*.

Hal ini juga diperkuat oleh perbedaan hasil yang diperoleh dari nilai rata-rata (*mean*) *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasilnya dapat dilihat dari table berikut :

Tabel 4.8
Nilai Rata-rata *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa	Kelas Eksperimen	33	79.24	6.389	1.112
	Kelas Kontrol	33	54.09	8.520	1.483

Dari data pada tabel 4.8 nilai rata-rata (*mean*) *posttest* kelas eksperimen sebesar 79,24 sedangkan hasil dari kelas kontrol sebesar 54,09. Data ini membuktikan bahwa $79,24 > 54,09$, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui seberapa efektif metode belajar dalam penelitian ini. Tabel berikut menunjukkan seberapa efektif metode pembelajaran berbantuan android terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa:

Tabel 4.9
Hasil Uji N-Gain

Descriptives			Statistic	Std. Error
Kelas				
NGainPresentase Eksperimen	Mean		63.72	1.736
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	60.18	
		Upper Bound	67.26	
	5% Trimmed Mean		63.60	
	Median		63.64	
	Variance		99.492	
	Std. Deviation		9.975	
	Minimum		40	
	Maximum		86	
	Range		46	
	Interquartile Range		15	
	Skewness		.268	.409
	Kurtosis		.401	.798
Kontrol	Mean		26.06	1.932
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.12	
		Upper Bound	29.99	
	5% Trimmed Mean		25.77	
	Median		26.67	
	Variance		123.132	
	Std. Deviation		11.096	
	Minimum		8	
	Maximum		50	
	Range		42	
	Interquartile Range		18	
	Skewness		.317	.409
	Kurtosis		-.689	.798

Hasil perhitungan nilai N-Gain uji menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) N-Gain untuk kelas eksperimen adalah 63,72, atau 63,7%, dan nilai rata-rata (*mean*) N-Gain untuk kelas kontrol adalah 26,06, atau 26%. Akibatnya, H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang

menunjukkan bahwa siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru dapat meningkatkan hasil belajar matematika dengan menggunakan metode pembelajaran berbantuan android seperti aplikasi *Kahoot!*.

D. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini berfokus pada analisis terhadap teori-teori yang relevan serta penelitian terdahulu yang mendukung hasil penelitian ini. Kajian teori utama dalam penelitian ini menekankan pentingnya pembelajaran berbantuan android sebagai strategi pembelajaran yang efektif. Pembelajaran berbantuan android berfungsi sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran berbasis teknologi yang menyatakan bahwa penggunaan perangkat digital seperti android dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam konteks pembelajaran matematika, perangkat berbasis android memungkinkan siswa untuk mengakses materi pelajaran dengan cara yang lebih interaktif, menyenangkan, dan mudah dipahami. Penelitian oleh Dewimarni dan Rizalina menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis Android dalam pembelajaran Statistika mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan.⁵⁸ Hal ini didukung oleh hasil analisis data menggunakan SPSS, yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest siswa yang menggunakan aplikasi berbantuan android lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode konvensional.

⁵⁸ Dewimarni, Syelfia, and Rizalina Rizalina. "Efektivitas media pembelajaran statistika berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar statistika." *Jurnal Cendekia* 6.2 (2022): 1946-1952

Penelitian terdahulu lainnya juga menunjukkan hasil yang sejalan. Sebagai contoh, penelitian oleh Siti Ayu Kumala, Nurfidah Dwitianti, dan Fita Widiyatun menemukan bahwa penggunaan aplikasi berbasis android pada materi Besaran dan Satuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan perbedaan rata-rata hasil pretest dan posttest yang signifikan.⁵⁹ Selain itu, penelitian oleh Penra Heryana, Isti Rusdiyani, dan Lukman Nulhakim menunjukkan bahwa aplikasi Microsoft Math Solver (MMS) berbasis Android mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemandirian belajar secara signifikan. Penelitian-penelitian tersebut semakin memperkuat argumen bahwa media pembelajaran berbasis Android efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.⁶⁰

Dalam penelitian ini, pembelajaran berbantuan android yang digunakan oleh peneliti adalah aplikasi *Kahoot!* yang telah diuji untuk menilai apakah pembelajaran ini berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru yang berada di kelas VIII. Studi ini dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dan melibatkan kelas eksperimen dengan pembelajaran berbantuan android dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen lebih tinggi hasil belajarnya dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol.

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa nilai awal rata-rata siswa di kelas

⁵⁹ Kumala, Siti Ayu, and Fita Widiyatun. "Efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis android sififi pada materi besaran dan satuan." *Jurnal Inovasi Penelitian* 2.8 (2022): 2755-2762.

⁶⁰ Heryana, Penra, Isti Rusdiyani, and Lukman Nulhakim. "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Microsoft Math Solver (MMS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar." *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 7.22 (2022): 73-79.

eksperimen adalah 43,03, sedangkan nilai *posttest* meningkat menjadi 79,24. Pada kelas kontrol, nilai *pretest* rata-rata adalah 37,58, dan nilai *posttest* hanya meningkat menjadi 54,09. Hal ini menunjukkan bahwa daripada metode pembelajaran konvensional, metode pembelajaran berbantuan android dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Interaktivitas aplikasi *Kahoot!* yang memungkinkan siswa menjadi lebih aktif selama pembelajaran, merupakan komponen penting yang mendukung peningkatan ini.

Uji normalitas digunakan untuk memastikan bahwa data memiliki distribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas memiliki distribusi normal dengan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Uji homogenitas juga menunjukkan bahwa variansi antara kedua kelas relatif seimbang. Ini menunjukkan bahwa perbedaan hasil pembelajaran lebih mungkin disebabkan oleh perlakuan yang diberikan. Oleh karena itu, analisis tambahan dapat dilakukan dengan benar untuk mengevaluasi kinerja strategi pembelajaran berbantuan android.

Terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, menurut uji hipotesis menggunakan *sample t-test independen*. Hipotesis alternatif diterima karena nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbantuan android memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Hasil ini mendukung gagasan bahwa teknologi digital dapat berfungsi sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Selain itu, hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki tingkat keefektifan sebesar 63,7%, yang masuk dalam kategori cukup efektif, sementara kelas kontrol hanya mencapai 26%, yang tergolong tidak efektif. Dengan demikian, metode pembelajaran berbantuan android tidak hanya memberikan peningkatan nilai akademik tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Hal ini dapat menjadi pertimbangan bagi sekolah untuk lebih mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran matematika.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbantuan android membantu siswa meningkatkan hasil belajar matematika secara signifikan. Aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran ini memiliki keunggulan karena fitur interaktifnya, yang dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar dan membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam. Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama, pendidik disarankan untuk memanfaatkan teknologi ini sebagai alternatif dalam metode pengajaran mereka.

Sebagai implikasi dari penelitian ini, sekolah dan guru diharapkan dapat lebih membuka diri terhadap penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Selain itu, pengembang aplikasi pendidikan juga dapat terus mengembangkan fitur yang lebih inovatif untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Dengan penerapan yang tepat, pembelajaran berbasis Android berpotensi menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era digital saat ini.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh pembelajaran berbantuan android terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa nilai awal rata-rata siswa di kelas eksperimen adalah 43,03, sedangkan nilai *posttest* meningkat menjadi 79,24. Pada kelas kontrol, nilai *pretest* rata-rata adalah 37,58, dan nilai *posttest* hanya meningkat menjadi 54,09. Hal ini menunjukkan bahwa daripada metode pembelajaran konvensional, metode pembelajaran berbantuan android dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

2. Dari hasil uji *independent sample t-test* dihasilkan bahwa derajat kebebasan (df) adalah 64, dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, dapat diambil kesimpulan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah adanya penerapan media pembelajaran berbasis android menggunakan aplikasi *Kahoot!*.

3. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) N-Gain untuk kelas eksperimen adalah 63,72 atau 63,7% termasuk dalam kategori cukup efektif. Sedangkan untuk nilai rata-rata (*mean*) N-Gain kelas kontrol adalah 26,06 atau 26% termasuk dalam kategori tidak efektif. Oleh karena itu, H_1 diterima dan H_0 ditolak, ini berarti untuk penerapan pembelajaran berbasis android menggunakan aplikasi *Kahoot!* berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru.

B. Saran-Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Penerapan Pembelajaran Berbasis Teknologi: Sekolah-sekolah diharapkan untuk lebih mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Penggunaan aplikasi berbasis android seperti *Kahoot!* dapat menjadi alternatif yang menarik dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. Pelatihan untuk Guru: Diperlukan pelatihan bagi guru dalam menggunakan teknologi dan aplikasi pembelajaran berbasis Android. Dengan pemahaman yang baik tentang teknologi, guru dapat lebih efektif dalam mengimplementasikan metode pembelajaran yang inovatif dan menarik bagi siswa.

3. Pengembangan Aplikasi Pembelajaran: Pengembang aplikasi pendidikan disarankan untuk terus mengembangkan fitur-fitur yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Aplikasi yang interaktif dan mudah digunakan akan semakin meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.
4. Penelitian Lanjutan: Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengeksplorasi efektivitas pembelajaran berbasis Android dalam konteks mata pelajaran lain atau pada tingkat pendidikan yang berbeda. Selain itu, penelitian juga dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar, seperti gaya belajar siswa dan dukungan orang tua.

Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan kualitas pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika, dapat meningkat dan siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan di era digital ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, H. Z., & Sik, M. S. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. CV. Syakir Media Press.
- Afifatu, R. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15-32.
- Amalia, R. N., & Dianingati, R. S. (2022). Pengaruh jumlah responden terhadap hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan dan perilaku swamedikasi. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 9-15.
- Andriani, P. (2015). Penalaran aljabar dalam pembelajaran matematika. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 8(1), 1-13.
- Anggreani, C. (2015). LINGKUNGAN PAUD PPs Universitas Negeri Jakarta kritis satu. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 343-360.
- Arfianto, H., & Hakim, D. L. (2019). Penalaran matematis siswa pada materi fungsi komposisi. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematik* (Vol. 2018, pp. 1248-1256).
- Asnawi, 2013, Efektivitas Penyelenggaraan Publik Pada Samsat Corner Wilayah Malang Kota, Skripsi S-1 Jurusan Ilmu Pemerintahan, Fisip, UMM, hlm.6
- Budiastuti, D. (2022). *Validitas dan reliabilitas penelitian*.
- Dewimarni, S., & Rizalina, R. (2022). Efektivitas media pembelajaran statistika berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar statistika. *Jurnal Cendekia*, 6(2), 1946-1952.
- Djaka, (2018). *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Masa Kini*. Surakarta: Pustaka Mandiri, hlm.45
- Farida, I., & Hakim, D. L. (2021). Kemampuan berpikir aljabar siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(5), 1123-1136.
- Febrianti, N. S., Utomo, A. P., & Supeno, S. (2021). Kemampuan berpikir kritis siswa SMP dalam pembelajaran IPA menggunakan media aplikasi android getaran dan gelombang. *Optika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 26-33. 74
- Firdan ardiansyah,(2011). *Pengenalan Dasar Android Programing*. Depok: Biraynara,

Firly, N. (2018). *Create Your Own Android Application*. Elex Media Komputindo. Heryana, P., Rusdiyani, I., & Nulhakim, L. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Microsoft Math Solver (MMS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(22), 73-79.

Hery Suharn, (2020). *Teori Berpikir Refleksi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, Deepublish

Ilham Azizi dan Hari Antorni Musril, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android menggunakan Andromo pada Pelajaran INTRIK (Informatika) kelas X di SMAN 2 Payakumbuh, (Pendidikan Teknik Informasi dan Komputer , FTIK Universitas Islam Negeri Sjech Djail Djambek Bukit Tinggi., 2019)

Ismayani, A. (2018). *Cara Mudah Membuat Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android dengan Thunkable*. Elex Media Komputindo.

Jakni, S. P. (2016). *Metodologi penelitian eksperimen bidang pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif, (Sumedang: UPI Sumedang Press) 75

Kumala, S. A., & Widiyatun, F. (2022). Efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis android sifi pada materi besaran dan satuan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2755-2762.

Kunandar, L. (2011). *Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*.

Kusuma, Y. (2011). *Membedah kehebatan android*. Jakarta: PT. Grasindo.

Mukhlis, M., & Tohir, M. (2019). Instrumen pengukur creativity and innovation skills siswa sekolah menengah di era revolusi industri 4.0. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(1), 65-73.

Novita, D., & Toto, T. (2018). Analisis proses berpikir aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 6(1), 50-60.

Ntsohi, M. M. (2013). *Investigating teaching and learning of Grade 9 Algebra through excel spreadsheets: a mixed-methods case study for Lesotho (Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University)*.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2017 tentang Kode Etik Pengembang Teknologi Pembelajaran Peraturan Menteri

Purwanto, P., Sulthon, M., & Wafirah, M. (2021). Behavior intention to use online zakat: Application of technology acceptance model with development. *Ziswaf: Jurnal Zakat Dan Wakaf*, 8(1), 44-60

Puspitasari, A., Fradani, A. C., & Hasanudin, C. (2024, December). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Tingkat Pemahaman Materi Teks Berita. In *Seminar Nasional dan Gelar Karya Produk Hasil Pembelajaran* (Vol. 2, No. 2, pp. 366-377).

Riduwan, D. (2014). *Metode dan teknik menyusun proposal penelitian (untuk mahasiswa S-1, S-2, dan S-3)*. Yogyakarta: Alfabeta.

Saputro, G. B., & Mampouw, H. L. (2018). Profil kemampuan berpikir aljabar siswa SMP pada materi persamaan linear satu variabel ditinjau dari perbedaan gender. *Numeracy*, 5(1), 77-90.

Sari, W. (2013). Pengaruh kemampuan berpikir aljabar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika (studi kasus di kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliwedi Kabupaten Cirebon) (Doctoral dissertation, IAIN Syekh Nurjati Cirebon).

Sugiyono, P. D. (2011), *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d. intro (PDFDrive)*. pdf. Bandung Alf, 143.

Sugiyono, P. D. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*, Cetakan Keenam. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, P. D. (2019). *metode penelitian pendidikan (kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R&D dan penelitian pendidikan)*. Metode Penelitian Pendidikan. 76

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 164

Sukmawati, A., & Sari, M. (2015). Implementasi model pembelajaran berbasis masalah pada pemecahan masalah matematika di kelas VIII SMP. *EDUMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).

Sumarni, S. (2012). Metodologi penelitian pendidikan.

Supeno, S., Bektiarso, S., & Munawaroh, A. (2018). Pengembangan pocketbook berbasis android untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA. In *Proceedings of the Universitas Negeri Surabaya Physics Seminar* (Vol. 2, 76-83).

Surya, H. (2010). *Membuat Anak Cerdas Dan Manusia Unggul*. Elex Media Komputindo.

Syahrum, S. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif Konsep Dan Aplikasi Dalam Ilmu Sosial. Keagamaan Dan Pendidikan*, Cetakan Kelima Bandung: Citapustaka Media.

Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. (2024). Jember: UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

Ulfah, N. S., Kusumaningsih, W., & Rahmawati, N. D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Android Berbasis Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 53-59.

Utami, R. E., Ekawati, C., & Handayanto, A. (2020). Profil kemampuan berpikir aljabar dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif reflektif siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 13-24.

Wahyuniar, L. S., Shofia, N., & Rochana, S. (2018). Proses berpikir aljabar siswa MTs kelas VIII menurut taksonomi solo ditinjau dari perbedaan gender. *JURNAL AKSIOMA*, 7(2), 275-282.

Wardani, A. L., & Aini, A. N. (2023). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Trapesium Ditinjau Dari Gaya Belajar Honey-Mumford. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 6(2), 87-94.

Widana, I. W., & Muliani, N. P. L. (2020). Uji persyaratan analisis.

Winarno, M. E. (2013). *Metodologi penelitian dalam pendidikan jasmani*. Um press.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran I

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yolanda Eka Putri
 NIM : T20197051
 Program Studi : Tadris Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

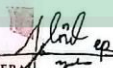
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur penjiplakan dan klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dan tekanan dari siapapun.

Jember, 07 Mei 2025

Yang membuat Pernyataan,


 METERAN
 TEMPEL
 0 25AMX217380016

Yolanda Eka Putri

NIM. T20197051

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-8151/In.20/3.a/PP.009/08/2024
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP NEGERI 1 Kalibaru
 Jl. Lapangan Gunung Trisno Kalibaru, Kalibaru Kulon, Kec. Kalibaru, Kab.
 Banyuwangi Prov. Jawa Timur

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20197051
 Nama : YOLANDA EKA PUTRI
 Semester : Semester Sebelas
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Efektivitas Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar pada Siswa Kelas VIII SMP" selama 6 (enam) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Fathorozi, S.Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 26 Agustus

2024 an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 3



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUWANGI
SMP NEGERI 1 KALIBARU
 Jalan Lapangan Gunung Trisno 34 Kalibaru, Banyuwangi, Jawa Timur
 Kode Pos 68467 ☎ (0333) 897295, E mail smpnegeri1kalibaru@gmail.com
 Laman <https://s.id/smpn1kalibaru>



SURAT KETERANGAN PENELITIAN / STUDI

Yang bertandatangan di bawah ini selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kalibaru menerangkan bahwa :

Nama : YOLANDA EKA PUTRI
 NIM : T20197051
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika
 Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kalibaru

Yang bersangkutan merupakan Mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember telah melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Kalibaru pada tanggal 26 Agustus s.d. 31 Agustus 2024.

Surat Keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

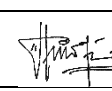
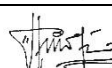
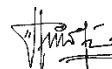
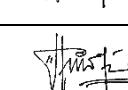
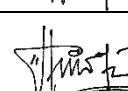
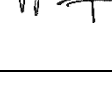


NIP 19690110 199103 1007

Lampiran 4

JURNAL PENELITIAN

Efektivitas Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir
aljabar Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 kalibaru

No.	Waktu Pelaksanaan	Deskripsi Pelaksanaan	TTD
1.	22 Agustus 2024	Permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Kalibaru	
2.	22 Agustus 2024	Menemui waka kurikulum	
3.	24 Agustus 2024	Diskusi dengan guru matematika dan meminta validasi instrumen	
4.	24 Agustus 2024	Uji validitas dan reliabilitas soal pretest dan posttest	
5.	26 Agustus 2024	Pemberian soal pretest kemampuan berpikir aljabar kelas control (soal dalam bentuk cetak)	
6.	27 Agustus 2024	Pemberian soal pretest kemampuan berpikir aljabar kelas eksperimen (soal dalam bentuk cetak)	
7.	29 Agustus 2024	Pelaksanaan pembelajaran berbasis android pada kelas eksperimen	
8.	29 Agustus 2024	Pelaksanaan model pembelajaran konsional sekaligus Pemberian soal posttest kemampuan berpikir aljabar pada kelas control (soal dalam bentuk cetak)	
9.	30 Agustus 2024	Pemberian soal posttest kemampuan berpikir aljabar pada kelas eksperimen (soal menggunakan aplikasi dalam android)	
10.	31 Agustus 2024	Meminta surat keterangan telah selesai melaksanakan penelitian dari Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kalibaru	

Kalibaru, 31 Agustus 2024
Kepala Sekolah

Fathorozi, S. Pd.

NIP 19690110 199103 1007

Lampiran 5 Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE	RUMUSAN MASALAH
Efektivitas Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Kelas Viii Di Smp Negeri 1 Kalibaru	1. Pembelajaran Berbantuan Android	1. Relevansi materi 2. Kemudahan penggunaan aplikasi 3. Ketertarikan dalam pembelajaran 4. Tampilan aplikasi 5. Pencapaian tujuan pembelajar	Soal Tes Kemampuan Berpikir Aljabar	- Jenis Penelitian Kuantitatif - Lokasi Penelitian DI SMP Negeri 1 Kalibaru - Populasi Penelitian Siswa Kelas VIII - Teknik Pengambilan data soal pretest posttest - Uji keabsahan data Uji Validitas dan Uji reliabilitas - Analisis data: - Uji Prasyarat - Uji Normalitas - Uji homogenitas - Uji Hipotesis - Uji independent sample T test - Uji N-Again	1. Apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran berbantuan android dengan siswa yang menggunakan metode konvensional di SMP Negeri 1 Kalibaru?
	3. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa	1. Perbedaan nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> 2. Rata-rata nilai kelas			2. Apakah metode pembelajaran berbantuan android efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalibaru?

Lampiran 6

UJI VALIDITAS ISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR

ALJABAR POKOK BAHASAN ALJABAR

Mata Pelajaran : Matematika Sasaran

: Siswa/i SMP Kelas VIII

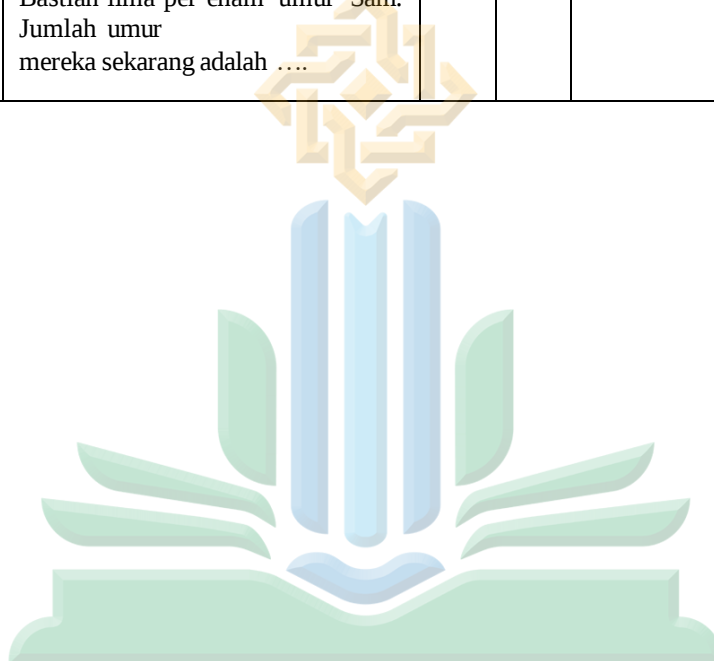
Penyusun : Yolanda Eka Putri

PETUNJUK:

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan. Keterangan: E (Esensial) : Soal tersebut penting untuk mengukur kemampuan berpikir aljabar
TE (Tidak Esensial) : Soal tersebut tidak ada kaitannya untuk mengukur kemampuan berpikir aljabar
2. Jika terdapat komentar, maka mohon tulis pada lembar komentar yang telah disediakan.

No	Indikator Berpikir Aljabar	soal	E	TE	Komentar
1.	Generalization (proses untuk menemukan pola yang diawali dengan pola yang diidentifikasi dari obyek yang diberikan).	1. Suatu persegi panjang memiliki panjang berbanding lebar adalah 7 : 2. Jika lebarnya b cm, maka keliling persegi panjang itu adalah	✓		
		2. Panjang suatu persegi panjang 5 cm lebih dari lebarnya. Jika lebar persegi panjang tersebut a cm, maka keliling persegi panjang dalam a adalah	✓		

		3. Umur Bastian 2 tahun lebih muda dari umur Sam. Tahun depan umur Bastian lima per enam umur Sam. Jumlah umur mereka sekarang adalah	J		
--	--	--	---	--	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2.	Abstraction (proses untuk mengekstrak obyek matematika dan hubungan -hubungan berdasarkan generalisasi)	4. Tinggi bola yang dilempar vertikal ke atas setiap detiknya memenuhi rumus $h(t) = (35t - t^2)$ m. Tinggi bola pada detik ke 6 adalah	✓	✓	Berdasarkan soal lain yang melibatkan ses abstraksi. P.D
		5. Diketahui usia Siska empat kali usia Susan. Jika lima tahun kemudian, usia Siska tiga kali usia Susan, maka usia Siska dan usia Susan adalah	✓		
3.	Analytical Thinking (proses untuk mengaplikasikan operasi kebalikan (invers operation) yang digunakan dalam kondisi masalah dengan tujuan untuk menemukan kondisi yang diperlukan dalam penyelesaian)	6. Suatu persegi mempunyai luas $(c^2 - 6c + 9)$ cm ² dengan c adalah bilangan asli tertentu. Panjang sisi persegi tersebut dalam variabel c adalah	✓		
		7. Dua per lima suatu bilangan sama dengan 1 kurang dari tiga kali bilangan 5. Bilangan yang dimaksud adalah	✓		
4.	Dynamic Thinking (berpikir dengan melibatkan 2 depend sebagai obyek yang dapat dirubah -rubah)	8. Sebuah segitiga mempunyai panjang sisi $(x + 12)$ cm, $(2x - 2)$ cm, dan $(3x - 3)$ cm. jika keliling segitiga itu 31 cm, maka panjang sisi segitiga terpanjang adalah	✓		
		9. Jumlah dua bilangan cacah adalah 35 dan selisih kedua bilangan itu adalah 5. Hasil kali kedua bilangan itu adalah	✓		
		10. Amin dan Dimas masing- masing mempunyai angka beruntunan. Angka keberuntunan Amin, lebih	✓		

		banyak 3 dari angka keberuntungan Dimas. Jika selisih kuadrat dari angka keberuntungan keduanya sama dengan 45, maka angka keberuntungan Dimas adalah			
5.	Modelling (proses untuk merepresentasi situasi kompleks menggunakan ekspresi matematika, untuk menginvestigasi situasi dengan model dan untuk menggambarkan hubungan dari suatu aktivitas)	11. Sastro membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp 30.000,-, sedangkan Ajeng membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp23.000,-. Jika Sasmi membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka jumlah uang yang harus dibayar oleh Sasmi adalah	✓		
		12. Seorang juru parkir mendapat uang sebesar Rp 40.000 dari 4 buah mobil dan 6 buah motor, sedangkan dari 5 buah mobil dan 3 buah motor ia mendapat uang sebesar Rp 41.000. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang yang didapatkan juru parkir adalah	✓		
		13. Jika p kg beras merk AA dan q kg beras merk ABC dicampur, maka memperoleh beras campuran 2 : 3. Beras campuran dijual dengan harga Rp 5.000/kg. Jika hasil penjualan seluruh beras campuran mendapatkan uang Rp 200.000, maka	✓		

		banyaknya beras merk ABC adalah		
6.	Organization (menyediakan berbagai kombinasi berpikir untuk menemukan semua 4ndepend 4ndependent, yang penting dalam berbagai aktivitas pemecahan masalah).	14. Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari dengan 64 pekerja. Karena suatu hal pekerjaan itu harus segera selesai. Jika pemborong menambah pekerja sebanyak 48 orang, maka waktu diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut adalah ...	✓	
		15. Sebuah yayasan panti asuhan untuk memenuhi kebutuhan makan 40 orang penghuni yayasan dalam satu bulan (30 hari), harus menyediakan 300 kg beras setiap awal bulan. Jika yayasan panti asuhan tersebut mendapat tambahan 10 penghuni baru, maka berapa hari persediaan beras akan habis adalah	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 12 Juli 2023

Validator

(..Agza..NA...)



UJI VALIDITAS ISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR

POKOK BAHASAN ALJABAR

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa/i SMP Kelas VIII

Penyusun : Yolanda Eka Putri

PETUNJUK :

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan. Keterangan: E (Esensial) : Soal tersebut penting untuk mengukur kemampuan berpikir aljabar TE (Tidak Esensial) : Soal tersebut tidak ada kaitannya untuk mengukur kemampuan berpikir aljabar
2. Jika terdapat komentar, maka mohon tulis pada lembar komentar yang telah disediakan.

No	Indikator Berpikir Aljabar	Soal	E	TE	Komentar
1.	Generalization (proses untuk menemukan pola yang diawali dengan pola yang diidentifikasi dari obyek yang diberikan).	1. Umur Dani 3 tahun lebih muda dari umur Dana. Empat tahun lagi umur Dani $\frac{7}{8}$ umur Dana. Jumlah umur mereka sekarang adalah	✓		
		2. Suatu persegi panjang memiliki panjang berbanding lebar adalah 9 : 2. Jika lebarnya x cm, maka keliling persegi panjang itu adalah	✓		
		3. Panjang suatu persegi panjang 7 cm lebih dari lebarnya. Jika lebar persegi panjang tersebut b cm, maka keliling persegi panjang dalam b adalah	✓		

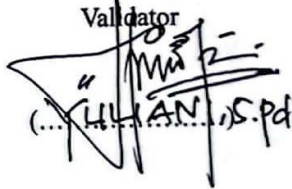
2.	Abstraction (proses untuk mengekstrak obyek matematika dan hubungan-hubungan berdasarkan generalisasi)	4. Diketahui usia Sari tiga kali usia Ruru. Jika 10 tahun kemudian, usia Sari dua kali usia Ruru, maka usia Sari dan usia Ruru adalah	✓		
3.	Analytical Thinking (proses untuk mengaplikasikan operasi kebalikan (invers operation) yang digunakan dalam kondisi masalah dengan tujuan untuk menemukan kondisi yang diperlukan dalam penyelesaian)	5. $\frac{2}{5}$ suatu bilangan sama dengan 1 kurang dari tiga kali bilangan 5. Bilangan yang dimaksud adalah	✓		
		6. Suatu persegi mempunyai luas $(x^2 - 8x + 16)$ cm ² dengan x adalah bilangan asli tertentu. Panjang sisi persegi tersebut dalam variabel x adalah	✓		
4.	Dynamic Thinking (berpikir dengan melibatkan 2 depend sebagai obyek yang dapat dirubah-rubah)	7. Roni dan Rafli masing-masing mempunyai angka beruntunan. Angka keberuntunan Roni, lebih banyak 3 dari angka keberuntunan Rafli. Jika selisih kuadrat dari angka keberuntunan keduanya sama dengan 45, maka angka keberuntunan Rafli adalah	✓		Sebuah segitiga mempunyai panjang sisi $(x + 10)$ cm, $(3x - 4)$ cm, dan $(5x - 3)$ cm. jika keliling segitiga itu 30 cm, maka panjang sisi segi tiga terpanjang adalah
		8. Sebuah segitiga mempunyai panjang sisi $(x + 10)$ cm, $(3x - 4)$ cm, dan $(5x - 3)$ cm. jika keliling segitiga itu 30 cm, maka panjang sisi segi tiga terpanjang adalah	✓		
		9. Jumlah dua bilangan cacah adalah 45 dan selisih kedua bilangan itu adalah	✓		

		5. Hasil kali kedua bilangan itu adalah			
5.	Modelling (proses untuk merepresentasi situasi kompleks menggunakan ekspresi matematika, untuk menginvestigasi situasi dengan model dan untuk menggambarkan hubungan dari suatu aktivitas)	10. Dian membeli 6 buku dan 5 pensil dengan harga Rp 31.000,-, sedangkan Andini membeli 3 buku dan 6 pensil dengan harga Rp22.500,-. Jika Risa membeli 9 buku dan 7 pensil, maka jumlah uang yang harus dibayar oleh Risa adalah	✓		
		11. Seorang juru parkir mendapat uang sebesar Rp 40.000 dari 4 buah mobil dan 6 buah motor, sedangkan dari 5 buah mobil dan 3 buah motor ia mendapat uang sebesar Rp 41.000. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang yang didapatkan juru parkir adalah	✓		
		12. Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari dengan 64 pekerja. Karena suatu hal pekerjaan itu harus segera selesai. Jika pemborong menambah pekerja sebanyak 48 orang, maka waktu diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut adalah ...	✓		Jika a kg beras merk XX dan b kg beras merk XY dicampur, maka memperoleh beras campuran 2 : 3. Beras campuran dijual dengan harga Rp 5.000/kg. Jika hasil penjualan seluruh beras campuran mendapatkan uang Rp 200.000, maka banyaknya beras merk XX adalah
6.	Organization (menyediakan berbagai kombinasi berpikir untuk menemukan semua 4ndepend 4ndependent, yang penting dalam berbagai aktivitas pemecahan masalah).	13. Sebuah yayasan panti asuhan untuk memenuhi kebutuhan makan 40 orang penghuni yayasan dalam satu bulan (30 hari), harus menyediakan 300 kg beras setiap awal bulan. Jika yayasan panti asuhan tersebut mendapat	✓		

		tambahan 10 penghuni baru, maka berapa hari persediaan beras akan habis adalah			
		14. Jika a kg beras merk XX dan b kg beras merk XY dicampur, maka memperoleh beras campuran 2 : 3. Beras campuran dijual dengan harga Rp 5.000/kg. Jika hasil penjualan seluruh beras campuran mendapatkan uang Rp 200.000, maka banyaknya beras merk XX adalah	✓		

Kalibaru, 24 agustus 2024

Validator



(...HILIAN...), S.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 7

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN**A. Informasi Umum**

Penyusun	Yoanda Ea Putri
Instansi	SMP Negeri 1 Kalibaru
Tahun Penyusunan	2024
Satuan Pendidikan	SMP
Fase/Kelas	Fase D/ VIII
Mata Pelajaran	Matematika
Topik	Aljabar
Subtopik	Operasi dan Faktorisasi bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	1 x 40 menit (1 x pertemuan)
Model Pembelajaran	Bebasis Android menggunakan <i>Kahoot</i>

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menyusun bentuk aljabar dan menyederhanakannya.
2. Menggunakan konsep aljabar untuk memecahkan masalah kontekstual.
3. Menyusun dan menyelesaikan persamaan linear satu variabel.
4. Menunjukkan sikap aktif dan antusias dalam kuis interaktif menggunakan

Kahoot.

C. Persiapan Guru

- Menyiapkan soal-soal berbasis bentuk aljabar, persamaan linear, dan masalah kontekstual.
- Membuat akun Kahoot dan menyusun kuis.

- Membuat tautan dan kode Kahoot yang akan dibagikan ke siswa.
- Menyediakan kuota internet sekolah atau memastikan siswa memiliki akses.

D. Persiapan Peserta Didik

- Mengunduh aplikasi Kahoot! di perangkat Android masing-masing dari Google Play Store.
- Memastikan perangkat memiliki koneksi internet.
- Mempersiapkan alat tulis untuk coretan hitungan.

E. Metode Dan Model Pembelajaran

- Metode: Diskusi, Tanya-Jawab, Praktik Langsung, Kuis Interaktif
- Model: Problem-Based Learning (PBL)

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)

- Guru memberi salam menyapa peserta didik
- Guru memeriksa kehadiran siswa
- Guru membuka pelajaran dengan apersepsi dan motivasi.
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan teknis penggunaan Kahoot.
- Siswa menyiapkan perangkat Android masing-masing dan membuka aplikasi Kahoot.

2. Kegiatan Inti (30 menit)

- Guru menjelaskan materi operasi bentuk aljabar dan faktorisasi menggunakan contoh di papan tulis atau slide.
- Guru membagikan kode Kahoot! untuk kuis aljabar.
- Siswa login ke aplikasi dan mengikuti kuis dengan soal-soal pilihan ganda berbasis aljabar.
- Soal mencakup:
 - Penyederhanaan bentuk aljabar
 - Operasi pada aljabar
 - Persamaan linear
 - Masalah kontekstual menggunakan aljabar

- Setiap soal memiliki batas waktu, dan skor langsung muncul setelah menjawab.
3. Penutup (10 menit)
- Guru menampilkan papan skor Kahoot.
 - Memberikan refleksi dan motivasi.
 - Guru menutup pelajaran dengan evaluasi singkat dan memberi latihan lanjutan.

G. Contoh Soal Kahoot





H. Penilaian

Komponen	Teknik	Alat	Kriteria
Formatif	Kuis (Kahoot), soal tertulis	Hasil Skor Jawaban	Ketepatan operasi dan faktorisasi
Sumatif	Praktik menyesuaikan soal	Lembar Kerja siswa	Proses dan hasil pengerjaan
Sikap	Observasi	Lembar observasi	Keaktifan, Kerjasama, antusiasme

I. Media Pembelajaran

- Smartphone/Tablet Android
- Aplikasi Kahoot!
- Whiteboard/Spidol

J. Sumber Belajar

- Buku Matematika Kelas VIII Kurikulum Merdeka

- LKS
- Kahoot Quiz buatan guru

K. Tugas Mandiri

- Proyek Mini :
Siswa diminta membuat minimal 5 soal tentang aljabar (operasi atau faktorisasi) dan membuat kuis di Kahoot atau Google Form sebagai latihan untuk teman sekelas.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 8

Nama/No. absen :	Mata Pelajaran : Matematika
Kelas :	Hari/Tanggal : 27 Agustus 2024

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d atau e pada jawaban yang paling benar!

1. Suatu persegi panjang memiliki panjang berbanding lebar adalah 5 :

2. Jika lebarnya adalah a cm, maka kelilingnya adalah

 - 10a cm
 - 12a cm
 - 14a cm
 - 16a cm
 - 18a cm
2. Panjang suatu persegi panjang 6 cm lebih dari lebarnya. Jika lebar persegi panjang tersebut p, maka kelilingnya adalah

 - $2(p + 3)$
 - $2(p + 6)$
 - $2(p + 9)$
 - $2p + 6$
 - $2p + 12$
3. Umur Adit 3 tahun lebih muda dari umur Rafi. Tahun depan umur Adit lima per tujuh umur Rafi. Jumlah umur mereka sekarang adalah

 - 18 tahun
 - 20 tahun
 - 22 tahun
- d. 24 tahun

e. 26 tahun

Diketahui usia Dina dua kali usia Rina. Jika enam tahun kemudian usia Dina menjadi tiga kali usia Rina, maka usia mereka sekarang adalah

 - 20 dan 10
 - 24 dan 12
 - 30 dan 15
 - 36 dan 18
 - 40 dan 20
4. Suatu persegi memiliki luas $(x^2 - 8x + 16) \text{ cm}^2$. Panjang sisi persegi tersebut adalah

 - $\sqrt{(x^2 - 8x + 16)}$
 - $\sqrt{(x - 4)^2}$
 - $x - 4$
 - $x + 4$
 - $(x - 4)^2$
5. Tiga per tujuh suatu bilangan sama dengan dua lebih dari dua kali bilangan 4. Bilangan itu adalah

 - 18
 - 20
 - 21
 - 24
 - 28

6. Suatu segitiga memiliki panjang sisi $(y + 10)$ cm, $(2y - 1)$ cm, dan $(3y - 4)$ cm. Jika kelilingnya 45 cm, maka panjang sisi terpendek adalah

- a. 10 cm
- b. 11 cm
- c. 12 cm
- d. 13 cm
- e. 14 cm

7. Jumlah dua bilangan bulat adalah 40, dan selisihnya adalah 6. Hasil kali kedua bilangan itu adalah

- a. 336
- b. 352
- c. 364
- d. 374
- e. 384

8. Bilangan keberuntungan Budi lebih kecil 2 dari bilangan keberuntungan Rino. Jika hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 143, maka bilangan keberuntungan Rino adalah

- a. 10
- b. 11
- c. 12
- d. 13
- e. 14

9. Lina membeli 4 bungkus tisu dan 3 amplop dengan

harga Rp26.000, sedangkan Putri membeli 2 bungkus tisu dan 5 amplop seharga Rp24.000. Jika Rani membeli 3 bungkus tisu dan 4 amplop, maka uang yang harus dibayar adalah

- a. Rp26.000
- b. Rp27.000
- c. Rp28.000
- d. Rp29.000
- e. Rp30.000

10. Uang parkir dari 3 mobil dan 7 motor adalah Rp37.000. Sedangkan 6 mobil dan 2 motor menghasilkan Rp54.000. Jika ada 10 mobil dan 20 motor, maka total uang parkir adalah

- a. Rp100.000
- b. Rp110.000
- c. Rp120.000
- d. Rp130.000
- e. Rp140.000

11. Jika 6 kg beras merk A dan p kg beras merk B dicampur dalam rasio 3:5, dan dijual seharga Rp6.000/kg, maka total hasil penjualan Rp132.000. Maka jumlah beras merk B adalah

- a. 6 kg
- b. 8 kg
- c. 10 kg
- d. 12 kg
- e. 14 kg

12. Sebuah proyek dapat diselesaikan dalam 60 hari oleh 40 pekerja. Jika jumlah pekerja ditambah menjadi 75, maka waktu

penyelesaian proyek adalah

....

- a. 28 hari
- b. 30 hari
- c. 32 hari
- d. 34 hari
- e. 36 hari

13. Sebuah proyek dapat diselesaikan dalam 60 hari oleh 40 pekerja. Jika jumlah pekerja ditambah menjadi 75, maka waktu penyelesaian proyek adalah

- a. 28 hari
- b. 30 hari
- c. 32 hari
- d. 34 hari
- e. 36 hari

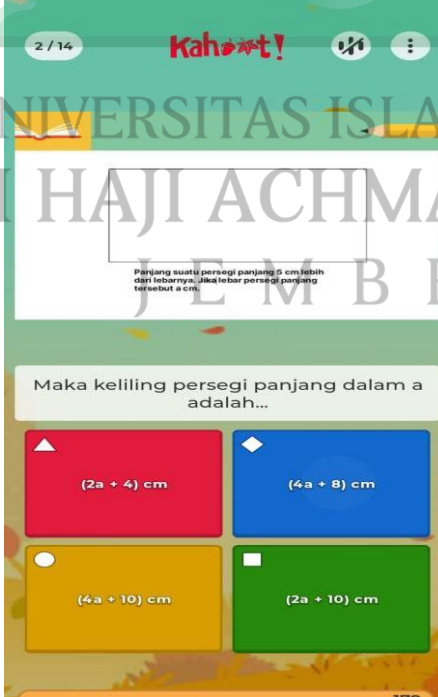
14. Sebuah yayasan mengonsumsi 360 kg beras untuk 45 orang selama 30 hari. Jika jumlah penghuni bertambah 15 orang, maka beras akan habis dalam waktu

- a. 22 hari
- b. 24 hari
- c. 26 hari
- d. 28 hari
- e. 30 hari



Lampiran 9

Soal Posttest Kelas Eksprimen Menggunakan Kahoot

No	Soal Posttest	No	Soal Posttes
1.	 1 / 14 Kahoot! Suatu persegi panjang memiliki panjang berbanding lebar adalah 7 : 2 dan diketahui lebarnya b cm. Maka keliling persegi panjang itu adalah... 9b cm 7b cm 6b cm 8b cm 171	8.	 Kahoot! Jumlah dua bilangan cacah adalah 35 dan selisih kedua bilangan itu adalah 5. Hasil kali kedua bilangan itu adalah... 400 500 600 300
2.	 2 / 14 Kahoot! Panjang suatu persegi panjang 5 cm lebih dari lebarnya. Jika lebar persegi panjang tersebut a cm. Maka keliling persegi panjang dalam a adalah... $(2a + 4)$ cm $(4a + 8)$ cm $(4a + 10)$ cm $(2a + 10)$ cm 179	9.	 9 / 14 Kahoot! Amin dan Dimas masing-masing mempunyai angka keberuntungan. Angka keberuntungan Amin, lebih banyak 3 dari angka keberuntungan Dimas. Jika selisih kuadrat dari angka keberuntungan keduanya sama dengan 45, maka angka keberuntungan Dimas adalah Jawablah pertanyaan diatas dengan tepat! 6 5 7 8 180

3.	 3 / 14 Kahoot! Umur Bastian 2 tahun lebih muda dari umur Sam. Tahun depan umur Bastian $\frac{5}{6}$ umur Sam. Jumlah umur mereka sekarang... 10 tahun 12 tahun 6 tahun 8 tahun 178	10.	 10 / 14 Kahoot! Sastro membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp 30.000,- sedangkan Ajeng membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp 23.000,-. Jika Sasmi membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka jumlah uang yang harus dibayar oleh Sasmi adalah Hitunglah pertanyaan di atas dengan tepat! Rp. 18.000 Rp. 15.000 Rp. 16.000 Rp. 17.000 177
4.	 4 / 14 Kahoot! Usia Siska empat kali usia Susan. lima tahun kemudian, usia Siska tiga kali usia Susan, maka usia Siska & usia Susan... 40 tahun & 10 tahun 40 tahun & 20 tahun 20 tahun & 30 tahun 10 tahun & 40 tahun 178	11.	 11 / 14 Kahoot! Seorang juru parkir mendapat uang sebesar Rp 40.000 dari 4 buah mobil dan 6 buah motor, sedangkan dari 5 buah mobil dan 3 buah motor ia mendapat uang sebesar Rp 41.000. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang yang didapatkan juru parkir adalah ... Rp. 50.000 Rp. 200.000 Rp. 150.000 Rp. 100.000 179

5.	 5 / 14 Kahoot! Suatu persegi mempunyai luas $(c^2 - 6c + 9)$ cm² dengan c adalah bilangan asli tertentu. panjang sisi persegi tersebut dalam variabel c adalah... $\sqrt{c - 6}$ $(c - 3)^2$ $\sqrt{c - 3}$ $\sqrt{c - 9}$ 179	12.	 12 / 14 Kahoot! Jika p kg beras merk AA dan q kg beras merk ABC dicampur, maka memperoleh beras campuran 2 : 3. Beras campuran dijual dengan harga Rp 5.000/kg. Jika hasil penjualan seluruh beras campuran mendapatkan uang Rp 200.000, maka banyaknya beras merk ABC adalah 24 kg 20 kg 16 kg 28 kg 179
6.	 6 / 14 Kahoot! Dua per lima suatu bilangan sama dengan 1 kurang dari tiga kali bilangan 5. Bilangan yang dimaksud adalah... 15 5 25 35 177	13.	 13 / 14 Kahoot! Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari dengan 64 pekerja. Karena suatu hal pekerjaan itu harus segera selesai. Jika pemborong menambah pekerja sebanyak 48 orang, maka waktu diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut adalah ... hitunglah pertanyaan diatas dengan tepat... 28 hari 35 hari 25 hari 30 hari 178

7.

7 / 14

Kahoot!

Sebuah segitiga mempunyai panjang sisi $(x + 12)$ cm, $(2x - 2)$ cm, dan $(3x - 3)$ cm. Jika keliling segitiga itu 51 cm.

maka panjang sisi segitiga terpanjang adalah...

15 cm

14 cm

16 cm

17 cm

179

14

14 / 14

Kahoot!

Sebuah yayasan panti asuhan untuk memenuhi kebutuhan makan 40 orang penghuni yayasan dalam satu bulan (30 hari), harus menyediakan 300 kg beras setiap awal bulan. Jika yayasan panti asuhan tersebut mendapat tambahan 10 penghuni baru.

maka berapa hari persediaan beras akan habis adalah ...

27 hari

26 hari

25 hari

24 hari

179

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10 Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR**A. Informasi Umum**

Penyusun	Yoanda Ea Putri
Instansi	SMP Negeri 1 Kalibaru
Tahun Penyusunan	2024
Satuan Pendidikan	SMP
Fase/Kelas	Fase D/ VIII
Mata Pelajaran	Matematika
Topik	Aljabar
Subtopik	Operasi dan Faktorisasi bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	2 x 40 menit (1 x pertemuan)
Media Pembelajaran	Ceramah (konvensional)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menyusun bentuk aljabar dan menyederhanakannya.
2. Menggunakan konsep aljabar untuk memecahkan masalah kontekstual.
3. Menyusun dan menyelesaikan persamaan linear satu variabel.
4. Menunjukkan sikap aktif dalam mendengarkan dan menjawab pertanyaan

C. Persiapan Guru

- Menyiapkan materi ajar berupa lembar kerja siswa, papan tulis, dan spidol.
- Menyusun RPP dan rangkuman materi aljabar.
- Menyiapkan soal latihan untuk dikerjakan siswa.

D. Persiapan Peserta Didik

- Membawa alat tulis lengkap.
- Menyimak penjelasan guru dengan seksama.
- Mengerjakan latihan yang diberikan guru.

E. Metode Dan Model Pembelajaran

- Metode: ceramah, Diskusi, Tanya-Jawab
- Model: Problem-Based Learning (PBL)

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran**1. Pendahuluan (10 menit)**

- Guru memberi salam menyapa peserta didik

- Guru memeriksa kehadiran siswa
- Guru membuka pelajaran dengan apersepsi dan motivasi.
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran

2. Kegiatan Inti (60 menit)

- Guru menjelaskan konsep bentuk aljabar, operasi aljabar, dan persamaan linear.
- Memberikan contoh-contoh soal di papan tulis dan menjelaskan penyelesaiannya.
- Siswa mencatat dan memperhatikan penjelasan guru.
- Guru memberikan soal latihan kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.

3. Penutup (10 menit)

- Guru bersama siswa membahas hasil Latihan.
- Memberikan kesimpulan materi hari ini.
- Menyampaikan tugas rumah sebagai penguatan materi.

G. Contoh Soal Latihan

- Sederhanakan: $4a + 3a - 7 = \dots$
- Jika $3x + 5 = 17$, maka nilai x adalah ...
- Jumlah dua bilangan adalah 30 dan selisihnya 6. Berapakah hasil kali kedua bilangan tersebut? ...
- Harga 3 buku dan 2 pensil Rp21.000. Jika harga satu buku Rp5.000, berapakah harga satu pensil? ...

H. Penilaian

Komponen	Teknik	Alat	Kriteria
Formatif	Diskusi Kelas	Hasil Latihan	Ketepatan operasi
Sumatif	Praktik menyelesaikan soal	Lembar Kerja siswa	Proses dan hasil pengerjaan
Sikap			partisipasi dalam kelas dan ketelitian dalam mengerjakan soal.

I. Media dan alat Pembelajaran

- Whiteboard dan Spidol

J. Sumber Belajar

- Buku Matematika Kelas VIII Kurikulum Merdeka
- LKS



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11

Nama/No. absen :	Mata Pelajaran : Matematika
Kelas :	Hari/Tanggal : 26 Agustus 2024

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d atau e pada jawaban yang paling benar!

- Umur Adit 3 tahun lebih muda dari umur Rafi. Tahun depan umur Adit lima per tujuh umur Rafi. Jumlah umur mereka sekarang adalah
 - 18 tahun
 - 20 tahun
 - 22 tahun
 - 24 tahun
 - 26 tahun
- $\frac{3}{7}$ suatu bilangan sama dengan dua lebih dari dua kali bilangan 4. Bilangan itu adalah
 - 18
 - 20
 - 21
 - 24
 - 28
- Suatu persegi memiliki luas $(x^2 - 8x + 16) \text{ cm}^2$. Panjang sisi persegi tersebut adalah
 - $\sqrt{x^2 - 8x + 16}$
 - $\sqrt{(x - 4)^2}$
 - $x - 4$
 - $x + 4$
 - $(x - 4)^2$
- Diketahui usia Dina dua kali usia Rina. Jika enam tahun kemudian usia Dina menjadi tiga kali usia Rina, maka usia mereka sekarang adalah
 - 24 dan 12
 - 30 dan 15
 - 36 dan 18
 - 40 dan 20
- Suatu persegi panjang memiliki panjang berbanding lebar adalah 5 : 2. Jika lebarnya adalah a cm, maka kelilingnya adalah
 - 10a cm
 - 12a cm
 - 14a cm
 - 16a cm
 - 18a cm
- Panjang suatu persegi panjang 6 cm lebih dari lebarnya. Jika lebar persegi panjang tersebut p, maka kelilingnya adalah
 - $2(p + 3)$
 - $2(p + 6)$
 - $2(p + 9)$
 - $2p + 6$
 - $2p + 12$

7. Suatu persegi panjang memiliki panjang berbanding lebar adalah 5 :

2. Jika lebarnya adalah a cm, maka kelilingnya adalah

- f. $10a$ cm
- g. $12a$ cm
- h. $14a$ cm
- i. $16a$ cm
- j. $18a$ cm

8. Panjang suatu persegi panjang 6 cm lebih dari lebarnya. Jika lebar persegi panjang tersebut p , maka kelilingnya adalah

- a. $2(p + 3)$
- b. $2(p + 6)$
- c. $2(p + 9)$
- d. $2p + 6$
- e. $2p + 12$

9. Lina membeli 4 bungkus tisu dan 3 amplop dengan harga Rp26.000, sedangkan Putri membeli 2 bungkus tisu dan 5 amplop seharga Rp24.000. Jika Rani membeli 3 bungkus tisu dan 4 amplop, maka uang yang harus dibayar adalah

- a. Rp26.000
- b. Rp27.000
- c. Rp28.000
- d. Rp29.000
- e. Rp30.000

10. Suatu persegi panjang memiliki panjang berbanding lebar adalah 5 :

2. Jika lebarnya adalah a cm, maka kelilingnya adalah

- k. $10a$ cm
- l. $12a$ cm
- m. $14a$ cm
- n. $16a$ cm
- o. $18a$ cm

11. Panjang suatu persegi panjang 6 cm lebih dari lebarnya. Jika lebar persegi panjang tersebut p , maka kelilingnya adalah

- a. $2(p + 3)$
- b. $2(p + 6)$
- c. $2(p + 9)$
- d. $2p + 6$
- e. $2p + 12$

12. Lina membeli 4 bungkus tisu dan 3 amplop dengan harga Rp26.000, sedangkan Putri membeli 2 bungkus tisu dan 5 amplop seharga Rp24.000. Jika Rani membeli 3 bungkus tisu dan 4 amplop, maka uang yang harus dibayar adalah

- a. Rp26.000
- b. Rp27.000
- c. Rp28.000
- d. Rp29.000
- e. Rp30.000

13. Jumlah dua bilangan bulat adalah 40, dan selisihnya adalah 6. Hasil kali kedua bilangan itu adalah

- a. 336
- b. 352
- c. 364
- d. 374
- e. 384

14. Bilangan keberuntungan Budi lebih

15. yayasan mengonsumsi 360 kg beras untuk 45 orang selama 30 hari. Jika jumlah penghuni bertambah 15 orang, maka beras akan habis dalam waktu

- a. 22 hari
- b. 24 hari
- c. 26 hari
- d. 28 hari
- e. 30 hari

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Hari/Tanggal : 29 Agustus 2024

Nama/no. absen : Dena / 10

kelas : 8G / VIII G

1. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d dan e di depan jawaban yang benar!

1. Suatu persegi panjang memiliki panjang berbanding lebar adalah 7 :
2. Jika lebarnya b cm, maka keliling persegi panjang itu adalah
☒ a. 9b cm
 b. 8b cm
 c. 7b cm
 d. 6b cm
 e. 5b cm
2. Panjang suatu persegi panjang 5 cm lebih dari lebarnya. Jika lebar persegi panjang tersebut a cm, maka keliling persegi panjang dalam a adalah
 a. $(2a + 4)$ cm
☒ b. $(4a + 10)$ cm
 c. $(4a + 8)$ cm
 d. $(2a + 10)$ cm
 e. $(2a + 12)$ cm
3. Umur Bastian 2 tahun lebih muda dari umur Sam. Tahun depan umur Bastian lima per enam umur Sam. Jumlah umur mereka sekarang adalah
 a. 2 tahun
 b. 3 tahun
 c. 4 tahun
 d. 5 tahun
☒ e. 6 tahun
4. Diketahui usia Siska empat kali usia Susan. Jika lima tahun kemudian, usia Siska tiga kali usia Susan, maka usia Siska dan usia Susan adalah
 a. 20 tahun dan 30 tahun
 b. 40 tahun dan 10 tahun
 c. 40 tahun dan 20 tahun
☒ d. 10 tahun dan 40 tahun
 e. 10 tahun dan 30 tahun
5. Suatu persegi mempunyai luas $(c^2 - 6c + 9)$ cm² dengan c adalah bilangan asli tertentu. Panjang sisi persegi tersebut dalam variabel c adalah
 a. $\sqrt{c - 3}$
 b. $\sqrt{c - 6}$
 c. $\sqrt{c - 9}$
☒ d. $(c - 3)^2$
 e. $(c - 6)^2$
6. Dua per lima suatu bilangan sama dengan 1 kurang dari tiga kali bilangan 5. Bilangan yang dimaksud adalah
 a. 5
 b. 15
 c. 25
☒ d. 35
 e. 45
7. Sebuah segitiga mempunyai panjang sisi $(x + 12)$ cm, $(2x - 2)$ cm, dan $(3x - 3)$ cm. jika keliling segitiga itu 31 cm, maka panjang sisi segi tiga terpanjang adalah ...
 a. 14 cm
 b. 15 cm
☒ c. 16 cm
 d. 17 cm
 e. 18 cm
8. Jumlah dua bilangan cacah adalah 35 dan selisih kedua bilangan itu adalah 5. Hasil kali kedua bilangan itu adalah
☒ a. 300
 b. 400
 c. 500
 d. 600
 e. 700
9. Amin dan Dimas masingmasing mempunyai angka beruntun. Angka keberuntun Amin, lebih banyak 3 dari angka keberuntun Dimas. Jika selisih kuadrat dari angka keberuntun keduanya sama dengan 45, maka angka keberuntun Dimas adalah
 a. 5
☒ b. 6
 c. 7
 d. 8
 e. 9
10. Sastro membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp 30.000,-, sedangkan Ajeng membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp23.000,-. Jika Sasmi membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka jumlah uang yang harus dibayar oleh Sasmi adalah

- a. Rp. 15.000
b. Rp. 16.000
☒ c. Rp. 17.000
d. Rp. 18.000
e. Rp. 19.000
11. Seorang juru parkir mendapat uang sebesar Rp 40.000 dari 4 buah mobil dan 6 buah motor, sedangkan dari 5 buah mobil dan 3 buah motor ia mendapat uang sebesar Rp 41.000. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang yang didapatkan juru parkir adalah
a. Rp. 50.000
b. Rp. 100.000
c. Rp. 150.000
☒ d. Rp. 200.000
e. Rp. 250.000
12. Jika p kg beras merk AA dan q kg beras merk ABC dicampur, maka memperoleh beras campuran 2 : 3. Beras campuran dijual dengan harga Rp 5.000/kg. Jika hasil penjualan seluruh beras campuran mendapatkan uang Rp 200.000, maka banyaknya beras merk ABC adalah
a. 16 kg
b. 20 kg
☒ c. 24 kg
d. 28 kg
e. 32 kg
13. Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari dengan 64 pekerja. Karena suatu hal pekerjaan itu harus segera selesai. Jika pemborong menambah pekerja sebanyak 48 orang, maka waktu diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut adalah ...
a. 25 hari
☒ b. 28 hari
c. 30 hari
☒ d. 35 hari
e. 38 hari
14. Sebuah yayasan panti asuhan untuk memenuhi kebutuhan makan 40 orang penghuni yayasan dalam satu bulan (30 hari), harus menyediakan 300 kg beras setiap awal bulan. Jika yayasan panti asuhan tersebut

mendapat tambahan 10 penghuni baru, maka berapa hari persediaan beras akan habis adalah

- a. 24 hari
b. 25 hari
c. 26 hari
d. 27 hari
☒ e. 28 hari

Terimakasih telah berpartisipasi dalam penelitian ini...



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI Haji Achmad Siddiq
JEMBER

Lampiran 13

Kisi-Kisi Soal

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Tingkatan	No. Soal	Jenis Soal
1.	KD 3.8 (Keliling dan Luas Persegi Panjang)	Menghitung keliling dan luas persegi panjang berdasarkan data yang diberikan	C1 (Mengingat)	1, 2	PG
2.	KD 3.1 (Relasi dan Fungsi Usia)	Menentukan usia seseorang berdasarkan relasi usia yang diberikan	C2 (Memahami)	3, 4	PG
3.	KD 3.7 (Aljabar dan Bentuk Aljabar)	Menyederhanakan bentuk aljabar dan menentukan hasil operasi aljabar	C3 (Menerapkan)	5, 6	PG
4.	KD 3.3 (Operasi Bilangan)	Mengidentifikasi hasil operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	C2 (Memahami)	7, 8	PG

5.	KD 3.11 (Aritmetika Sosial)	Menentukan harga barang, keuntungan, dan kerugian berdasarkan informasi yang diberikan	C4 (Menganalisis)	9, 10	PG
6.	KD 3.6 (Pencampuran dan Perbandingan)	Menghitung perbandingan campuran bahan berdasarkan informasi yang tersedia	C5 (Mengevaluasi)	11, 12	PG
7.	KD 3.10 (Penyelesaian Masalah Sehari-hari)	Menentukan waktu dan strategi penyelesaian masalah sehari-hari berdasarkan data yang ada	C6 (Menciptakan)	13, 14	PG

Lampiran 14

UJI VALIDITAS PPRETTEST EKSPERIMEN

		Correlations														Skor Total
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	
Soal 1	Pearson Correlation	1	.171	.092	.277	.151	.229	.171	.097	.229	.043	.033	.097	.207	.186	.443**
	Sig. (2-tailed)		.340	.611	.119	.402	.200	.340	.593	.200	.813	.854	.593	.248	.301	.010
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 2	Pearson Correlation	.171	1	-.043	.129	-.086	.267	.045	.173	.134	.318	.258	-.087	.262	.433*	.429*
	Sig. (2-tailed)	.340		.813	.474	.635	.133	.802	.334	.458	.071	.147	.631	.141	.012	.013
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 3	Pearson Correlation	.092	-.043	1	.089	.213	.149	.086	.149	.401*	.086	.332	.026	-.058	.223	.415*
	Sig. (2-tailed)	.611	.813		.624	.233	.408	.635	.409	.021	.635	.059	.886	.747	.213	.016
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 4	Pearson Correlation	.277	.129	.089	1	.277	.322	.129	.078	.069	.000	.267	.078	.122	.261	.463**
	Sig. (2-tailed)	.119	.474	.624		.119	.068	.474	.665	.703	1.000	.134	.665	.500	.143	.007
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 5	Pearson Correlation	.151	-.086	.213	.277	1	-.023	.171	.219	.103	.300	.155	.097	.058	.050	.406*
	Sig. (2-tailed)	.402	.635	.233	.119		.899	.340	.220	.568	.090	.389	.593	.747	.784	.019
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 6	Pearson Correlation	.229	.267	.149	.322	-.023	1	.134	.116	-.048	.134	.322	-.012	.070	.386*	.450**
	Sig. (2-tailed)	.200	.133	.408	.068	.899		.458	.521	.792	.458	.068	.949	.699	.027	.009
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 7	Pearson Correlation	.171	.045	.086	.129	.171	.134	1	.173	.267	.182	.387*	.434*	.105	.289	.526**
	Sig. (2-tailed)	.340	.802	.635	.474	.340	.458		.334	.133	.311	.026	.012	.562	.103	.002
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 8	Pearson Correlation	.097	.173	.149	.078	.219	.116	.173	1	.116	.303	.078	.008	.155	.300	.438*
	Sig. (2-tailed)	.593	.334	.409	.665	.220	.521	.334		.521	.086	.665	.967	.391	.089	.011
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 9	Pearson Correlation	.229	.134	.401*	.069	.103	-.048	.267	.116	1	.134	.322	.243	.070	.244	.488**
	Sig. (2-tailed)	.200	.458	.021	.703	.568	.792	.133	.521		.458	.068	.172	.699	.171	.004
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 10	Pearson Correlation	.043	.318	.086	.000	.300	.134	.182	.303	.134	1	.258	.043	.105	.433*	.486**
	Sig. (2-tailed)	.813	.071	.635	1.000	.090	.458	.311	.086	.458		.147	.811	.562	.012	.004
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 11	Pearson Correlation	.033	.258	.332	.267	.155	.322	.387*	.078	.322	.258	1	.448**	.420*	.398*	.688**
	Sig. (2-tailed)	.854	.147	.059	.134	.389	.068	.026	.665	.068	.147		.009	.015	.022	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 12	Pearson Correlation	.097	-.087	.026	.078	.097	-.012	.434*	.008	.243	.043	.448**	1	.454**	.163	.438*
	Sig. (2-tailed)	.593	.631	.886	.665	.593	.949	.012	.967	.172	.811	.009		.008	.366	.011
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 13	Pearson Correlation	.207	.262	-.058	.122	.058	.070	.105	.155	.070	.105	.420*	.454**	1	.182	.447**
	Sig. (2-tailed)	.248	.141	.747	.500	.747	.699	.562	.391	.699	.562	.015	.008		.312	.009
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 14	Pearson Correlation	.186	.433*	.223	.261	.050	.386*	.289	.300	.244	.433*	.398*	.163	.182	1	.663**
	Sig. (2-tailed)	.301	.012	.213	.143	.784	.027	.103	.089	.171	.012	.022	.366	.312		.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Skor Total	Pearson Correlation	.443**	.429*	.415*	.463**	.406*	.460**	.528**	.438*	.488**	.488**	.688**	.438*	.447**	.663**	1
	Sig. (2-tailed)	.010	.013	.016	.007	.019	.009	.002	.011	.004	.004	.000	.011	.009	.000	
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

UJI VALIDITAS POSTEST EKSPERIMEN

		Correlations														Skor Total
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	
Soal 1	Pearson Correlation	1	.103	.236	.015	.289	.289	.289	.389*	.149	.495**	.289	.289	.289	.342	.528**
	Sig. (2-tailed)		.569	.186	.933	.103	.103	.103	.025	.408	.003	.103	.103	.103	.052	.002
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 2	Pearson Correlation	.103	1	.244	.686**	.267	.307	.401*	.244	.184	.023	.454**	.267	.401*	.293	.571**
	Sig. (2-tailed)	.569		.171	.000	.133	.082	.021	.171	.305	.899	.008	.133	.021	.098	.001
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 3	Pearson Correlation	.236	.244	1	.182	.144	.447**	.577**	.236	.149	.359*	.606**	.144	.144	.342	.563**
	Sig. (2-tailed)	.186	.171		.312	.423	.009	.000	.186	.408	.040	.000	.423	.423	.052	.001
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 4	Pearson Correlation	.015	.686**	.182	1	.262	.225	.419*	.348*	.325	.238	.398*	.262	.262	.340	.581**
	Sig. (2-tailed)	.933	.000	.312		.141	.207	.015	.047	.065	.182	.022	.141	.141	.053	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 5	Pearson Correlation	.289	.267	.144	.262	1	.350*	.045	.577**	.129	.214	.350*	.455**	.455**	.088	.544**
	Sig. (2-tailed)	.103	.133	.423	.141		.046	.802	.000	.474	.231	.046	.008	.008	.627	.001
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 6	Pearson Correlation	.289	.307	.447**	.225	.350*	1	.350*	.289	.374*	.159	.505**	.350*	.200	.412*	.615**
	Sig. (2-tailed)	.103	.082	.009	.207	.046		.046	.103	.032	.378	.003	.046	.264	.017	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 7	Pearson Correlation	.289	.401*	.577**	.419*	.045	.350*	1	.144	.387*	.472**	.650**	.182	.182	.351*	.643**
	Sig. (2-tailed)	.103	.021	.000	.015	.802	.046		.423	.026	.006	.000	.311	.311	.045	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 8	Pearson Correlation	.389*	.244	.236	.348*	.577**	.289	.144	1	.422*	.359*	.289	.722**	.433*	.203	.668**
	Sig. (2-tailed)	.025	.171	.186	.047	.000	.103	.423		.014	.040	.103	.000	.012	.258	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 9	Pearson Correlation	.149	.184	.149	.325	.129	.374*	.387*	.422*	1	.277	.374*	.516**	.387*	.362*	.602**
	Sig. (2-tailed)	.408	.305	.408	.065	.474	.032	.026	.014		.119	.032	.002	.026	.038	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 10	Pearson Correlation	.495**	.023	.359*	.238	.214	.159	.472**	.359*	.277	1	.442*	.214	.214	.211	.557**
	Sig. (2-tailed)	.003	.899	.040	.182	.231	.378	.006	.040	.119		.010	.231	.231	.239	.001
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 11	Pearson Correlation	.289	.454**	.606**	.398*	.350*	.505**	.650**	.289	.374*	.442*	1	.350*	.500**	.412*	.778**
	Sig. (2-tailed)	.103	.008	.000	.022	.046	.003	.000	.103	.032	.010		.046	.003	.017	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 12	Pearson Correlation	.289	.267	.144	.262	.455**	.350*	.182	.722**	.516**	.214	.350*	1	.455**	.219	.643**
	Sig. (2-tailed)	.103	.133	.423	.141	.008	.046	.311	.000	.002	.231	.046		.008	.220	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 13	Pearson Correlation	.289	.401*	.144	.262	.455**	.200	.182	.433*	.387*	.214	.500**	.455**	1	.219	.610**
	Sig. (2-tailed)	.103	.021	.423	.141	.008	.264	.311	.012	.026	.231	.003	.008		.220	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 14	Pearson Correlation	.342	.293	.342	.340	.088	.412*	.351*	.203	.362*	.211	.412*	.219	.219	1	.568**
	Sig. (2-tailed)	.052	.098	.052	.053	.627	.017	.045	.258	.038	.239	.017	.220	.220		.001
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Skor Total	Pearson Correlation	.528**	.571**	.563**	.581**	.544**	.615**	.643**	.668**	.602**	.557**	.778**	.643**	.610**	.568**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.001	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.001	
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

UJI VALIDITAS PRETEST KONTROL

		Correlations														
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Skor Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	-.149	.213	.038	.213	.219	-.275	.092	.038	.162	.092	.459**	.043	-.086	.380*
	Sig. (2-tailed)		.408	.233	.835	.233	.220	.121	.611	.835	.369	.611	.007	.813	.635	.029
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 2	Pearson Correlation	-.149	1	.023	-.094	.275	.116	.214	.275	.164	.164	.023	-.164	.401*	.134	.425*
	Sig. (2-tailed)	.408		.899	.604	.121	.521	.231	.121	.362	.362	.899	.362	.021	.458	.014
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 3	Pearson Correlation	.213	.023	1	-.038	.272	-.097	.275	-.213	.211	.086	.029	.286	.214	-.171	.381*
	Sig. (2-tailed)	.233	.899		.835	.126	.593	.121	.233	.239	.632	.871	.107	.231	.340	.029
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 4	Pearson Correlation	.038	-.094	-.038	1	-.038	.186	.164	.086	.112	.112	.459**	.015	.088	-.044	.371*
	Sig. (2-tailed)	.835	.604	.835		.835	.299	.362	.632	.537	.537	.007	.932	.627	.809	.033
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 5	Pearson Correlation	.213	.275	.272	-.038	1	-.097	.023	.029	.335	.086	-.092	.038	-.043	.086	.381*
	Sig. (2-tailed)	.233	.121	.126	.835		.593	.899	.871	.057	.632	.611	.835	.813	.635	.029
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 6	Pearson Correlation	.219	.116	-.097	.186	-.097	1	-.012	.026	.061	.186	.149	.065	.173	.173	.388*
	Sig. (2-tailed)	.220	.521	.593	.299	.593		.949	.886	.737	.299	.409	.721	.334	.334	.025
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 7	Pearson Correlation	-.275	.214	.275	.164	.023	-.012	1	.023	.293	.164	.023	-.035	.134	.267	.402*
	Sig. (2-tailed)	.121	.231	.121	.362	.899	.949		.899	.098	.362	.899	.846	.458	.133	.020
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 8	Pearson Correlation	.092	.275	-.213	.086	.029	.026	.023	1	.086	.086	-.092	.286	.214	.214	.381*
	Sig. (2-tailed)	.611	.121	.233	.632	.871	.886	.899		.632	.632	.611	.107	.231	.231	.029
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 9	Pearson Correlation	.038	.164	.211	.112	.335	.061	.293	.086	1	-.142	-.038	.269	-.044	.351*	.486**
	Sig. (2-tailed)	.835	.362	.239	.537	.057	.737	.098	.632		.430	.835	.130	.809	.045	.004
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 10	Pearson Correlation	.162	.164	.086	.112	.086	.186	.164	.086	-.142	1	.211	-.112	-.044	-.044	.348*
	Sig. (2-tailed)	.369	.362	.632	.537	.632	.299	.362	.632	.430		.239	.537	.809	.809	.047
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 11	Pearson Correlation	.092	.023	.029	.459**	-.092	.149	.023	-.092	-.038	.211	1	-.086	.214	.086	.359*
	Sig. (2-tailed)	.611	.899	.871	.007	.611	.409	.899	.611	.835	.239		.632	.231	.635	.040
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 12	Pearson Correlation	.459**	-.164	.286	.015	.038	.065	-.035	.286	.269	-.112	-.086	1	.044	.175	.407*
	Sig. (2-tailed)	.007	.362	.107	.932	.835	.721	.846	.107	.130	.537	.632		.809	.329	.019
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 13	Pearson Correlation	.043	.401*	.214	.088	-.043	.173	.134	.214	-.044	-.044	.214	.044	1	.045	.435*
	Sig. (2-tailed)	.813	.021	.231	.627	.813	.334	.458	.231	.809	.809	.231	.809		.802	.011
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 14	Pearson Correlation	-.086	.134	-.171	-.044	.086	.173	.267	.214	.351*	-.044	.086	.175	.045	1	.388*
	Sig. (2-tailed)	.635	.458	.340	.809	.635	.334	.133	.231	.045	.809	.635	.329	.802		.026
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Skor Total	Pearson Correlation	.380*	.425*	.381*	.371*	.381*	.388*	.402*	.381*	.486**	.348*	.359*	.407*	.435*	.388*	1
	Sig. (2-tailed)	.029	.014	.029	.033	.029	.025	.020	.029	.004	.047	.040	.019	.011	.026	
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

UJI VALIDITAS POSTTES KONTROL

		Correlations														Skor Total
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	
Soal 1	Pearson Correlation	1	-.012	-.026	.394*	.241	.312	.132	.368*	.078	.132	.186	-.045	.065	.097	.437*
	Sig. (2-tailed)		.949	.886	.023	.177	.077	.465	.035	.665	.465	.299	.805	.721	.593	.011
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 2	Pearson Correlation	-.012	1	.355*	.048	.394*	.035	.371*	.050	.196	.371*	.293	.196	.223	.355*	.584**
	Sig. (2-tailed)	.949		.042	.792	.023	.846	.034	.783	.276	.034	.098	.276	.213	.042	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 3	Pearson Correlation	-.026	.355*	1	.275	.394*	-.335	.587**	.112	.277	-.026	.038	.277	.086	.029	.461**
	Sig. (2-tailed)	.886	.042		.121	.023	.057	.000	.535	.119	.886	.835	.119	.632	.871	.007
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 4	Pearson Correlation	.394*	.048	.275	1	.116	.094	.267	.224	-.069	.012	.352*	.184	.164	.023	.461**
	Sig. (2-tailed)	.023	.792	.121		.521	.604	.134	.210	.703	.949	.045	.305	.362	.899	.007
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 5	Pearson Correlation	.241	.394*	.394*	.116	1	-.186	.241	.433*	.168	-.008	-.186	.045	-.065	.149	.410*
	Sig. (2-tailed)	.177	.023	.023	.521		.299	.177	.012	.350	.967	.299	.805	.721	.409	.018
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 6	Pearson Correlation	.312	.035	-.335	.094	-.186	1	-.190	.278	.385*	.186	.492**	.136	.396*	.162	.413*
	Sig. (2-tailed)	.077	.846	.057	.604	.299		.289	.117	.027	.299	.004	.451	.022	.369	.017
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 7	Pearson Correlation	.132	.371*	.587**	.267	.241	-.190	1	-.032	.325	.132	.061	.448**	.065	.219	.550**
	Sig. (2-tailed)	.465	.034	.000	.134	.177	.289		.858	.065	.465	.737	.009	.721	.220	.001
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
soal 8	Pearson Correlation	.368*	.050	.112	.224	.433*	.278	-.032	1	.060	.101	.143	-.072	.127	.112	.428*
	Sig. (2-tailed)	.035	.783	.535	.210	.012	.117	.858		.739	.576	.427	.690	.482	.535	.013
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 9	Pearson Correlation	.078	.196	.277	-.069	.168	.385*	.325	.060	1	-.045	.136	.511**	-.011	.399*	.518**
	Sig. (2-tailed)	.665	.276	.119	.703	.350	.027	.065	.739		.805	.451	.002	.950	.022	.002
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 10	Pearson Correlation	.132	.371*	-.026	.012	-.008	.186	.132	.101	-.045	1	.186	.201	.316	.342	.437*
	Sig. (2-tailed)	.465	.034	.886	.949	.967	.299	.465	.576	.805		.299	.261	.074	.051	.011
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 11	Pearson Correlation	.186	.293	.038	.352*	-.186	.492**	.061	.143	.136	.186	1	.260	.269	.162	.508**
	Sig. (2-tailed)	.299	.098	.835	.045	.299	.004	.737	.427	.451	.299		.143	.130	.369	.003
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 12	Pearson Correlation	-.045	.196	.277	.184	.045	.136	.448**	-.072	.511**	.201	.260	1	.113	.277	.537**
	Sig. (2-tailed)	.805	.276	.119	.305	.805	.451	.009	.690	.002	.261	.143		.530	.119	.001
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 13	Pearson Correlation	.065	.223	.086	.164	-.065	.396*	.065	.127	-.011	.316	.269	.113	1	-.038	.406*
	Sig. (2-tailed)	.721	.213	.632	.362	.721	.022	.721	.482	.950	.074	.130	.530		.835	.019
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Soal 14	Pearson Correlation	.097	.355*	.029	.023	.149	.162	.219	.112	.399*	.342	.162	.277	-.038	1	.498**
	Sig. (2-tailed)	.593	.042	.871	.899	.409	.369	.220	.535	.022	.051	.369	.119	.835		.003
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Skor Total	Pearson Correlation	.437*	.584**	.461**	.461**	.410*	.413*	.550**	.428*	.518**	.437*	.508**	.537**	.406*	.498**	1
	Sig. (2-tailed)	.011	.000	.007	.007	.018	.017	.001	.013	.002	.011	.003	.001	.019	.003	
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Uji Reliabilitas Pretest Kelas Eksperimen		Uji reliabilitas Posttest Kelas Eksperimen	
Reliability Statistics		Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items	Cronbach's Alpha	N of Items
.747	14	.865	14
Uji Reliabilitas Pretest Kelas Kontrol		Uji Reliabilitas Posttest Kelas Kontrol	
Reliability Statistics		Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items	Cronbach's Alpha	N of Items
.659	14	.736	14

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 15

Hasil Uji Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NILAI PRETEST KELAS EKSPERIMEN	33	25	65	43.03	10.073
NILAI POSTEST KELAS EKSPERIMEN	33	65	95	79.24	6.389
NILAI PRETEST KELAS KONTROL	33	25	55	37.58	9.111
NILAI POSTEST KELAS KONTROL	33	40	70	54.09	8.520
Valid N (listwise)	33				

Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen	.115	33	.200*	.966	33	.368
Posttest Kelas Eksperimen	.104	33	.200*	.979	33	.741
Pretest Kelas Kontrol	.091	33	.200*	.964	33	.342
Posttest Kelas Kontrol	.110	33	.200*	.966	33	.390

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa	Based on Mean	7.693	1	64	.007
	Based on Median	7.762	1	64	.007
	Based on Median and with adjusted df	7.762	1	63.060	.007
	Based on trimmed mean	7.425	1	64	.008

Hasil Uji Independent Sample T test

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa	Equal variances assumed	7.693	.007	13.568	64	.000	25.152	1.854	21.448	28.855
	Equal variances not assumed			13.568	59.342	.000	25.152	1.854	21.443	28.860

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa	Kelas Eksperimen	33	79.24	6.389	1.112
	Kelas Kontrol	33	54.09	8.520	1.483

Hasil uji deskriptif eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	33	25	65	43.03	10.073
Posttest Eksperimen	33	65	95	79.24	6.389
Valid N (listwise)	33				

Hasil Uji Deskriptif kontrol

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	33	25	55	37.58	9.111
Posttest Kontrol	33	40	70	54.09	8.520
Valid N (listwise)	33				

Uji NGain

Descriptives

Kelas				Statistic	Std. Error
NGainPresentase	Eksperimen	Mean		63.72	1.736
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	60.18	
			Upper Bound	67.26	
		5% Trimmed Mean		63.60	
		Median		63.64	
		Variance		99.492	
		Std. Deviation		9.975	
		Minimum		40	
		Maximum		86	
		Range		46	
		Interquartile Range		15	
		Skewness		.268	.409
		Kurtosis		.401	.798
	Kontrol	Mean		26.06	1.932
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.12	
			Upper Bound	29.99	
		5% Trimmed Mean		25.77	
		Median		26.67	
		Variance		123.132	
		Std. Deviation		11.096	
		Minimum		8	
		Maximum		50	
		Range		42	
		Interquartile Range		18	
		Skewness		.317	.409
		Kurtosis		-.689	.798

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 16

Dokumentasi Kelas Eksperimen







Dokumentasi Kelas Kontrol







BIODATA PENULIS



Nama : Yolanda Eka Putri
 NIM : T20197051
 TTL : Banyuwangi, 26 Mei 1999
 Alamat : Dusun Terongan, Desa Kebonrejo, Kecamatan kalibaru,
 Kabupaten Banyuwangi
 Nama Ayah : Moh. Sugianto
 Nama Ibu : Munawaroh
 Nomor WA : 082131556138
 E-mail : yolaputri.2699@gmail.com
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan

SD Negeri 3 Kebonrejo : 2007-2012
 SMP Negeri 1 Kalibaru : 2012-2015
 SMA Ibrahimy Sukorejo Situbondo : 2015-2018