

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI
KEMANDIRIAN PADA MODEL PEMBELAJARAN SETTING TREFFINGER
BERBANTUAN MOBILE LEARNING**

Skripsi



Diajukan oleh

Bella Santika

NPM 16310136

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

2021

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI
KEMANDIRIAN PADA MODEL PEMBELAJARAN SETTING TREFFINGER
BERBANTUAN MOBILE LEARNING**

Skripsi



Diajukan oleh

Bella Santika

NPM 16310136

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN
PADA MODEL PEMBELAJARAN SETTING TREFFINGER BERBANTUAN MOBILE
LEARNING

Yang disusun oleh

Bella Santika

NPM 16310136

telah disetujui dan siap diujikan. Semarang.....

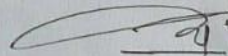
Pembimbing I

Pembimbing II



Supandi, S.Si. M. Si.

NPP. 097401245



Dr. Rasiman, M.pd.

NIP. 19560218 198603 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN
PADA MODEL PEMBELAJARAN SETTING TREFFINGER BERBANTUAN MOBILE
LEARNING

Yang dipersiapkan dan disusun oleh Bella Santika

NPM 16310136

telah dipertahakan di depan Dewan Penguji pada hari tanggal dan
dinyataka telah memenuhi syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Pendidikan

Panitia Ujian

Ketua



Dr. Nur Khoiri, S.Pd., M. T., M. Pd

NPP 047801165



Sekretaris



Dr. Lilik Ariyanto, M.Pd

NPP. 088602194

Anggota Penguji

1. Supandi, S.Si., M.Si

NPP. 09401245


(.....)


2. Dr. Rasiman, M.Pd

NIP. 19560218 198603 2 002


(.....)

3. Irkhams Uil Albab, S.Pd., M.Pd

NPP. 148801447


(.....)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto;

1. Kamu tidak harus menjadi terbaik setiap hari, tetapi lakukan yang terbaik disetiap harinya.

Persembahan ;

Kupersembahkan skripsi ini untuk ;

1. Orang tuaku tercinta Bapak Sanusi dan Ibu Sumirah. Terimakasih sudah membesarkan ku dengan penuh kasih sayang dan kesabaran, selalu mendukung setiap kegiatan yang kulakukan dan mendoakan setiap saat.
2. Cahya Darmawan sebagai kakak tercinta. Terimakasih sudah selalu memberikan semangat serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Almamaterku tercinta Universitas PGRI Semarang.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama ; Bella Santika

NPM ; 16310136

Progdi ; Pendidikan Matematika

Fakultas ; Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi
Informasi.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atas pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 13 November 2021

Yang membuat pernyataan



Bella Santika

NPM 16310136

ABSTRAK

Bella Santika. NPM 16310136; ‘Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Pada Model Pembelajaran Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning’ Skripsi. Program studi Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi. Universitas PGRI Semarang. Pembimbing I Supandi, S.Si. M.Si. Pembimbing II Dr. Rasiman, M.Pd., 2021.

Kemampuan berpikir kreatif matematis dan karakter kemandirian belajar siswa kelas VIII Mts Mujahidin Mluweh belum optimal perlu dikembangkan. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan menggunakan model Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning. Tujuan dari penelitian ini meliputi ; 1. menguji penerapan Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat mencapai ketuntasan belajar, 2. menguji kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. 3. mengetahui terdapat pengaruh positif antara kemandirian belajar siswa yang menggunakan model Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, dan 4. untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada model Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Mts Mujahidin Mluweh. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang dipilih secara purpose sampling.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan triangulasi data atau membandingkan data-data yang diperoleh. Kemudian dilakukan tes formatif dan wawancara pada subjek penelitian yang terdiri dari 3 siswa, 1 siswa dari kemandirian tingkat atas, 1 siswa dari kemandirian belajar tingkat tengah, dan 1 siswa dari kemandirian belajar tingkat bawah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1. penerapan model Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat mencapai ketuntasan belajar, 2. kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning lebih baik dari model pembelajaran konvensional, 3. terdapat pengaruh positif antara kemandirian belajar siswa yang menggunakan model Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, 4. siswa dengan kemandirian belajar tingkat atas lebih memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematis daripada siswa dengan kemandirian belajar tingkat tengah dan bawah.

Kata kunci ; Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemandirian Belajar, Setting Treffinger, Mobile Learning

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi yang berjudul 'Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Pada Model Pembelajaran Setting Treffinger Berbantuan Mobile Learning' ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kendala maupun hambatan-hambatan. Namun berkat bimbingan, bantuan, nasihat dan dorongan serta saran-saran dari berbagai pihak, khususnya dosen pembimbing sehingga segala kendala maupun hambatan tersebut dapat teratasi dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan tulus hati peneliti sampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada ;

1. Dr. Muhdi, SH., M. Hum. Rektor Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menimba ilmu di Universitas PGRI Semarang.
2. Nur Khoiri, S.Pd, MT., M.Pd. Dekan Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian.
3. Lilik Ariyanto, S. Pd., M. Pd. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang yang telah menyetujui skripsi peneliti.
4. Supandi, S.Si. M.Si. Selaku dosen pembimbing I yang telah mengarahkan dengan penuh kesabaran, ketekunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Dr. Rasiman, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan sangat teliti dan jelas hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberi bekal ilmu kepada peneliti selama belajar di Universitas PGRI Semarang.
7. Ngasyiah, S.Pd Kepala Sekolah Mts Mujahidin Mluweh yang telah memberikan izin penelitian.
8. Arif Nurcahyadi, S.Pd Guru Matematika MtsMujahidin Mluweh yang telah memberi informasi serta membantu kelancaran penelitian.
9. Bapak dan Ibu Guru Mts Mujahidin Mluweh yang telah memberikan bantuan dalam penelitian.
10. Siswa-siswi kelas VIII Mluweh yang telah membantu kelancaran penelitian ini.
11. Teman-teman satu angkatan yang telah memberikan dukungan serta doa untuk menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pendidik dan pihak-pihak terkait.

Semarang, November 2021

Peneliti

Bella Santika

NPM. 1631013

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
.	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	8
A. Teori/ Informasi yang Berkaitan dengan Subjek Penelitian dan Fokus Penelitian.....	8
B. Kerangka Berpikir.....	19

BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Lokasi dan Sasaran Penelitian.....	22
B. Waktu dan Pelaksanaan Penelitian	22
C. Penentuan Subjek Penelitian	23
D. Instrumen Penelitian	24
E. Sampel Sumber Data	25
F. Teknik Sampling.....	25
G. Teknik Pengambilan Data	25
H. Teknik Analisis Data.....	26
I. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data	27
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 28
A. Pelaksanaan Penelitian dan Penentuan Subjek.....	28
B. Hasil Penelitian	31
C. Pembahasan	46
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	54
 DAFTAR PUSTAKA.....	 56
 LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

2.1 Tabel indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.....	11
2.2 Tabel perilaku kemampuan berpikir kreatif.....	11
3.1 Tabel waktu dan pelaksanaan penelitian.....	22
4.1 Tabel daftar nilai ulangan harian siswa.....	30
4.2 Tabel subjek penelitian.....	31
4.3 Tabel perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis.....	48

DAFTAR GAMBAR

2.1 Bagan kerangka berpikir.....	21
2.2 Bagan Tahapan pemilihan subjek.....	23
4.1 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator kelancaran berpikir kreatif tingkat atas.....	33
4.2 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator keluwesan berpikir kreatif tingkat atas.....	34
4.3 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator elaborasi berpikir kreatif tingkat atas.....	36
4.4 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator kelancaran berpikir kreatif tingkat tengah.....	37
4.5 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator kelancaran berpikir kreatif tingkat tengah.....	39
4.6 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator kelancaran berpikir kreatif tingkat tengah.....	41
4.7 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator kelancaran berpikir kreatif tingkat bawah.....	42
4.8 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator kelancaran berpikir kreatif tingkat bawah.....	43
4.9 Gambar hasil pekerjaan siswa indikator kelancaran berpikir kreatif tingkat bawah.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Surat Tanda Penelitian
- Lampiran 4. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I
- Lampiran 5. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing II
- Lampiran 6. Daftar Nama Siswa Kelas VIII
- Lampiran 7. Daftar Nama Siswa Sebagai Subjek Penelitian
- Lampiran 8. Kisi-kisi Soal Uji Instrumen
- Lampiran 9. Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sebelum revisi
- Lampiran 10. Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sesudah revisi
- Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sebelum Revisi
- Lampiran 12. Kunci Jawaban Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sesudah Revisi
- Lampiran 13. Lembar Validasi Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....
- Lampiran 14. Jawaban Soal Tes SPLDV Subjek NF
- Lampiran 15. Jawaban Soal Tes SPLDV Subjek ADC
- Lampiran 16. Jawaban Soal Tes SPLDV Subjek SI
- Lampiran 17. Draft Pedoman Wawancara Sebelum Revisi
- Lampiran 18. Draft Pedoman Wawancara Sebelum Revisi
- Lampiran 19. Lembar Validasi Draft Pedoman Wawancara
- Lampiran 20. Hasil Wawancara Subjek NF
- Lampiran 21. Hasil Wawancara Subjek ADC
- Lampiran 22. Hasil Wawancara Subjek SI
- Lampiran 23. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan dunia pendidikan pada abad ke-21 akan sangat bergantung dari sejauh mana kita dapat mengembangkan ketrampilan-ketrampilan yang tepat untuk menyongsong kemajuan dunia. Dalam dunia pendidikan formal, Indonesia masih cenderung mengutamakan pada pengembangan kemampuan daya nalar siswa, sedangkan pengembangan kemampuan daya pikir kreatif siswa masih terabaikan.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana sebagai sarana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik mampu secara aktif mengembangkan potensi diri masing-masing sehingga dapat memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta skill atau ketrampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Dalam UU no. 20 Tahun 2003 telah dijelaskan bahwa fungsi pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan bentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka untuk mencerdaskan kehidupan bangsa serta untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Salah satu hasil yang diharapkan dari proses Pendidikan adalah berkembangnya potensi-potensi serta kemampuan dari peserta didik agar peserta didik menjadi pribadi yang kreatif. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh peserta didik, mulai dari peserta didik usia dini yang tujuannya sebagai bekal peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, kreatif, cermat, teliti, bertanggung jawab serta tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu kemampuan dominan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika terutama untuk menganalisis dan menyelesaikan soal-soal yang melibatkan peserta didik sebagai subjek untuk berpikir kreatif yang kemudian diharapkan peserta didik dapat mengemukakan ide-ide atau gagasan kreatifnya.

Mutu pendidikan matematika jika dibandingkan dengan Negara-negara lain, Indonesia masih memiliki mutu yang rendah. Hasil ini bisa diketahui berdasarkan pada hasil TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study). TIMSS merupakan studi yang diinisiasi oleh The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). TIMSS dilakukan dengan tujuan untuk memantau hasil sistem pendidikan yang berkaitan dengan pencapaian belajar siswa dalam bidang matematika dan sains. TIMSS dilaksanakan secara rutin setiap 4 tahun sekali, yaitu tahun 1995, 1999, 2003, 2007, 2011, dan 2015.

Pada tahun 2011, Indonesia berada diperingkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan rata-rata internasional 500 negara, (P4TK, 2011). dan hasil terbaru, yaitu TIMSS 2015 Indonesia berada diperingkat 44 dari 49 negara (Nizam, 2016). Hasil dari TIMSS tersebut perlu ditindaklanjuti oleh seluruh stakeholder pendidikan (orangtua, guru, kepala sekolah, dinas, akademisi, pemangku jabatan serta masyarakat) sebagai pacuan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Dalam tujuan pendidikan nasional, Pendidikan memiliki banyak tujuan salah satunya adalah mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik baik dalam hal menyelesaikan permasalahan maupun menyampaikan gagasannya. Namun pada kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran masih belum mampu mendorong peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Penyebab peserta didik kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya adalah penyusunan kurikulum yang masih monoton dengan target materi yang luas yang menyebabkan pendidik lebih terfokus pada penyelesaian materi sehingga peserta didik memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah yang mengakibatkan kemampuan berpikir kreatif juga rendah. Siswono sebagaimana dikutip oleh Suastika (2017: 569) mengatakan bahwa proses pembelajaran matematika masih menggunakan metode konvensional dan cenderung mekanistik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa peserta didik mendengarkan, meniru atau menyalin dengan cara yang sama persis dengan yang diberikan oleh seorang guru. Dengan metode seperti ini dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum didorong untuk mengembangkan kreativitas mereka.

Selain kemampuan yang berkaitan dengan berpikir kreatif, tujuan lain dari pendidikan juga harus mengembangkan sikap menghargai terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, perhatian

serta memiliki minat untuk mempelajari matematika juga sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan suatu permasalahan. Dari beberapa sikap diatas, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan matematika serta mampu menggunakannya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Phonapichat (2014: 2169) menyatakan bahwa tujuan utama pengajaran matematika adalah untuk memungkinkan peserta didik memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam ranah afektif, peserta didik harus memiliki sifat kemandirian dalam belajar.

Dalam kondisi saat ini, kurikulum pendidikan memiliki banyak tuntutan terhadap peserta didik. Salah satunya adalah pengembangan kemandirian belajar peserta didik. Tujuannya agar peserta didik mampu menghadapi dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi tidak hanya yang ada didalam kelas, tetapi juga diluar kelas atau permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Knowles yang dikutip Sundayana (2016: 78) mendefinisikan bahwa kemandirian belajar adalah suatu proses dimana setiap individu dapat mengambil inisiatif, dengan atau tanpa bantuan dari orang lain, dalam hal mendiagnosa kebutuhan belajar, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan menerapkan strategi belajar yang tepat bagi dirinya serta mengevaluasi hasil dari belajarnya. Kemudian beberapa peneliti seperti Mocker dan Spear (1984) mendefinisikan bahwa kemandirian belajar adalah suatu proses kegiatan dimana peserta didik mengontrol sendiri proses dan tujuan dari pembelajarannya. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah suatu proses belajar dimana setiap individu dapat mengambil inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, dalam hal menentukan kegiatan belajarnya seperti merumuskan tujuan belajar, menganalisis sumber belajar, mendiagnosa kebutuhan belajar, mengontrol serta mengevaluasi proses pembelajarannya. Dalam hal ini, kemandirian belajar peserta didik menjadi unsur yang sangat penting atau dominan karena nantinya sumber belajar tidak hanya berpusat pada guru atau pendidik. Peserta didik yang memiliki kemampuan kreativitas tinggi cenderung akan mencari informasi yang bersumber dari luar pendidik untuk mendapatkan pengetahuan yang semakin luas.

Mts Mujahidin Mluweh adalah salah satu sekolah yang terletak di Kabupaten Semarang, tepatnya di Kecamatan Ungaran Timur. Lokasi sekolah Mts Mujahidin Mluweh berada dalam lingkup madrasah yang terdiri dari sekolah tingkat Raudhatul Athfal (RA) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI). Terdapat 6 kelas yang terdiri dari 2 kelas

VII, 2 kelas VIII, dan 2 kelas IX. Berdasarkan hasil wawancara di Mts Mujahidin Mluweh dengan beberapa guru mata pelajaran matematika pada bulan februari 2021 diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik masih perlu untuk ditingkatkan lagi. Peserta didik menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, sehingga rasa percaya diri seorang peserta didik terhadap kemampuan matematikanya masih rendah.

Kemampuan berpikir kreatif tidak terlepas dari karakter kemandirian belajar siswa. Siswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar tinggi cenderung akan mencari sumber belajar tidak hanya berasal dari satu sumber seperti buku paket saja atau hanya menggunakan sumber lain yang digunakan oleh guru saat pembelajaran disekolah, sehingga pengetahuan mereka lebih luas yang akan memicu munculnya ide atau gagasan-gagasan kreatif. Menyadari akan pentingnya kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa, guru harus mengupayakan pembelajaran yang inovatif agar kemampuan berpikir kreatif serta kemandirian siswa terlatih.

Salah satu upaya yang dilakukan pendidik untuk memperbaiki pembelajaran matematika saat ini adalah dengan memberikan suatu model pembelajaran yang mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada, khususnya yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang berkaitan dengan kreativitas siswa secara langsung adalah model pembelajaran *Setting Treffinger*. Model *Setting Treffinger* adalah model pembelajaran yang berkaitan dengan kreativitas secara langsung dan memberikan saran-saran praktis mengenai cara mencapai keterpaduan yang melibatkan keterampilan kognitif dan afektif pada setiap tingkat, model ini menunjukkan saling hubungan dan ketergantungan antara keduanya dalam mendorong belajar kreatif.

Dalam penelitian ini, peneliti melansir adanya kesulitan belajar yang dialami siswa dengan adanya pandemi COVID-19 yang belum juga mereda. Pandemi COVID-19 adalah peristiwa memilukan untuk seluruh penduduk bumi. Seluruh segmen kehidupan manusia di bumi terganggu, tanpa terkecuali pada dunia pendidikan. Banyak negara serta instansi yang memutuskan untuk menutup sekolah, perguruan tinggi maupun universitas, termasuk Indonesia. Keputusan ini diambil sebagai upaya untuk memutus rantai penyebaran COVID-19. Pandemi COVID-19 ini memiliki dampak yang cukup berat untuk kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan dan ekonomi. Dalam dunia pendidikan, pandemi COVID-19 memiliki dua

dampak bagi keberlangsungan pendidikan yang pertama adalah dampak jangka pendek, dampak ini dirasakan oleh banyak keluarga baik di kota maupun di desa. Di Indonesia kegiatan belajar di rumah belum menjadi sesuatu yang populer, bagi sebagian orang belajar di rumah adalah sebuah ketidakmungkinan karena mereka terbiasa dengan pembelajaran tatap muka disekolah seperti yang biasa dilakukan. Belajar di rumah bagi mereka juga memiliki kendala yang berat karena pada sebagian keluarga orang tuanya masih produktif bekerja sehingga tidak mampu jika harus membimbing anak mereka untuk melakukan kegiatan sekolah dari rumah, kendala yang lainnya adalah ada juga sebagian orang tua siswa yang pendidikannya belum sampai pada tahap pendidikan anaknya. Demikian juga dengan siswa yang terbiasa melakukan pembelajaran dengan tatap muka langsung dengan guru-guru mereka. Dampak kedua adalah dampak jangka panjang. Dampak pendidikan jangka panjang adalah aspek keadilan dan peningkatan ketidakesetaraan antar kelompok masyarakat dan antar daerah di Indonesia. Dengan adanya berbagai masalah serta dampak yang dirasakan masyarakat, pemerintah berupaya memberikan terobosan baru di dunia pendidikan dengan memberikan solusi yaitu tetap dengan melakukan pembelajaran tetapi dilakukan secara online. Pembelajaran secara online ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ide bagi kesusahan atau dampak yang dialami masyarakat, walau dalam kenyataannya proses pembelajaran secara online belum pernah diterapkan di Indonesia.

Dalam hal ini, peneliti mengusahakan memberikan solusi terbaik untuk menunjang proses pembelajaran pada era pandemi COVID-19 ini. Selain dengan menggunakan model pembelajaran *Setting Treffinger*, peneliti juga menggunakan bantuan proses pembelajaran berbasis *Mobile Learning* dengan menggunakan smartphone. Peneliti berharap bantuan pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada era saat ini sangat efektif untuk keberlangsungan proses pembelajaran karena perkembangan teknologi yang pesat serta kecanggihan smartphone. *Mobile Learning* adalah pembelajaran elektronik yang bisa dilakukan secara jarak jauh menuju pembelajaran mandiri dan sedang banyak dipelajari. *Mobile Learning* mengacu pada pemanfaatan ortable technologies sebagai medianya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, diperoleh beberapa permasalahan berkaitan dalam pendidikan sebagai berikut.

1. Pendidik mengalami kesulitan untuk mengikuti perkembangan kurikulum.
2. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran .
3. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah.
4. Tingkat kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematis yang dimiliki masih kurang.
5. Kurangnya pemanfaatan teknologi informasi pada proses pembelajaran.
6. Bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran masih berbentuk media cetak.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Mts Mujahidin Mluweh.
2. Materi yang diujikan adalah materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV).
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Setting Model Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*.
4. Kemampuan matematika yang dilihat hasilnya adalah kemampuan berpikir kreatif matematis.
5. Kemandirian belajar siswa digunakan untuk meninjau kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah penerapan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat mencapai ketuntasan belajar?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* ?
3. Apakah terdapat pengaruh positif antara kemampuan belajar siswa yang menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis?
4. Bagaimana deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* ditinjau dari kemandirian belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendiskripsikan penerapan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat mencapai ketuntasan belajar.
2. Untuk mendiskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*.
3. Untuk mengetahui terdapat pengaruh positif antara kemandirian belajar siswa yang menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
4. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Dari pemaparan diatas, didapatkan beberapa manfaat penelitian sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran atau gagasan terhadap upaya peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif matematis dan deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru dalam memahami kemampuan berpikir kreatif matematis dan tingkat kemandirian siswa. Selain itu, guru juga dapat mengembangkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan kemandirian siswa, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*.

2. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan diharapkan dapat memotivasi siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan meningkatkan tingkat kemandirian belajar siswa. Selain itu, diharapkan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada pihak sekolah sebagai upaya perbaikan pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan memilih model pembelajaran yang efektif dan efisien sesuai dengan kemampuan matematika yang dimiliki siswa.

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat membantu peneliti dalam memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam mengidentifikasi kualitas pembelajaran di lapangan. Selain itu, juga dapat digunakan sebagai sarana untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis dan tingkat kemandirian belajar siswa pada model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*.

BAB II

TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Teori/informasi yang berkaitan dengan subjek penelitian dan fokus penelitian

Landasan teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

a. Berpikir

Menurut Purwanto (2007: 43) berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Menurut Psikologi Gestalt, berpikir merupakan keaktifan psikis yang abstrak, yang prosesnya tidak dapat kita amati dengan alat indera kita. Kreativitas seseorang muncul ketika otak menjalankan fungsinya dalam berpikir. Berpikir juga digunakan dalam menerapkan informasi yang diperoleh sebagai cara untuk memecahkan masalah dalam kehidupan.

Menurut Mursidik et al. (2015: 25) berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Berpikir juga berarti kegiatan secara mental untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari jalan keluar dari persoalan yang sedang dialami. Menurut Santrock (200), mengemukakan berpikir adalah kegiatan memanipulasi dan mentransformasi informasi dalam memori untuk membentuk konsep manalar, berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir secara kreatif, dan memecahkan masalah. Sedangkan menurut Baharuddin (2007), berpikir adalah kemampuan jiwa taraf tinggi yang hanya bisa dicapai dan dimiliki oleh individu manusia.

Berdasarkan uraian diatas yang dimaksud dengan berpikir adalah suatu kegiatan mental yang tidak dapat diamati dengan alat indera dalam mengolah informasi untuk menghasilkan ide serta pemecahan masalah.

b. Berpikir Kreatif

Dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), kreatif didefinisikan sebagai kemampuan untuk mencipta atau proses timbulnya ide baru. Menurut Siswono sebagaimana dikutip oleh Panjaitan & Surya (2017: 3) berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam

dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan (to reveal) kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung (unveil) ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan. Selanjutnya menurut Pehnoken, sebagaimana dikutip oleh Hapsari et al. (2015: 250), menyatakan bahwa berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Menurut Mursidik et al. (2015: 26) berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan gagasan yang baru dan berguna yang merupakan kombinasi dari unsur-unsur yang telah ada sebelumnya untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah suatu kebiasaan pemikiran yang merupakan kombinasi berpikir logis dan berpikir divergen untuk menghasilkan gagasan baru untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.

c. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Menurut Mursidik et al. (2015: 26) kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan menciptakan sesuatu yang baru, atau kemampuan menempatkan diri untuk mengkombinasikan sejumlah objek secara berbeda yang berasal dari pemikiran manusia yang bersifat dapat dimengerti, berdaya guna, dan inovatif dengan berbagi faktor yang mempengaruhi. Menurut Moma (2015: 30) berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang intruksi matematis, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah. Aktivitas tersebut dapat membawa siswa mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dalam matematika. Daniel Fasko sebagaimana dikutip oleh Nehe et al. (2017) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan berpikir tingkat matematis itu termasuk dengan keaslian, elaborasi, kelenturan, dan kefasihan. Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa di era global seperti sekarang ini sangatlah penting untuk menghadapi kompleksitas permasalahan dalam kehidupan.

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan menemukan ide-ide baru, menciptakan solusi terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka. Menurut Prastiti et al (2018: 85) tingkat kemampuan berpikir kreatif yang disingkat dengan TKBK itu sendiri terdiri dari 5, yaitu (1) sangat kreatif (TKBK 4), (2) kreatif (TKBK 3), (3) cukup kreatif (TKBK 2), (4) kurang kreatif (TKBK 1) atau tidak kreatif (TKBK 0) Ada tiga indikator yang menentukan siswa masuk dalam tingkat tertentu, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Menurut Torrance sebagaimana dikutip oleh Lestari Yudhanegara (2015: 89) indikator kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu (1) kelancaran (*fluency*), (2) keluwesan (*flexibility*), (3) keaslian (*originality*), dan (4)elaborasi (*elaboration*). Berikut ini disajikan tabel tentang indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Indikator	Deskripsi
Kelancaran (<i>fluency</i>)	Mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori.
Keluwesan (<i>flexibility</i>)	Mempunyai banyak ide/gagasan beragam.
Keaslian (<i>originality</i>)	Mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan.
Elaborasi (<i>elaboration</i>)	Mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci.

Saputra mengungkapkan bentuk perilaku dari kemampuan berpikir kreatif dalam setiap indikator (Saputra, 2018) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Perilaku Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator kemampuan berpikir kreatif	perilaku
Kelancaran (<i>fluency</i>)	1) Kemampuan menghasilkan banyak gagasan/jawaban

Keluwesan (<i>flexibility</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan dari sudut pandang yang berbeda-beda. 2) Kemampuan memberikan arah pemikiran yang berbeda.
Keaslian (<i>originality</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Banyak variasi kemampuan memberikan jawaban yang tidak lazim, dan lain dari yang lain. 2) Banyak variasi kemampuan memberikan arah pemikiran yang berbeda.
Elaborasi (<i>elaboration</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kemampuan memiliki gagasan yang luas. 2) Kemampuan merinci detail-detail tertentu.

2. Model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*

a. Teori belajar

1. Belajar dalam pandangan David Ausubel

Sebagai pelopor aliran kognitif, David Ausubel mengemukakan teori bermakna (Rifa'I & Anni, 2010: 210) belajar bermakna adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Ia membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Pada belajar menerima siswa hanya menerima, jadi tinggal menghapalkannya, tetapi pada belajar bermakna menemukan konsep ditemukan oleh siswa, jadi tidak menerima pelajaran begitu saja. Pada belajar bermakna materi yang telah diperoleh itu dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih dimengerti. Sejalan dengan pandangan Ausubel, dalam penelitian ini menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* sebagai pengaplikasian belajar bermakna, karena siswa yang menemukan konsep sendiri dan siswa akan memikirkan ide yang relevan dengan masalah yang diselesaikan.

2. Belajar dalam pandangan Vygotsky

Teory Vygotsky mengandung pandangan bahwa pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan itu didistribusikan diantara orang dan lingkungan, yang mencakup objek, artifakalat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain (Rifa'I & Anni, 2010: 34). Menurut Tappan (1998), ada tiga konsep yang dikembangkan dalam teori Vygotsky yaitu: (1) keahlian kognitif anak dapat dipahami apabila dianalisis dan diinterpretasi secara developmental, (2) kemampuan kognitif dimediasi dengan kata, bahasa, dan bentuk diskursus yang berfungsi sebagai alat psikologis untuk membantu dan mentranformasi aktivitas mental, dan (3) kemampuan kognitif berasal dari relasi sosial dan dipengaruhi oleh latar belakang sosio kultural.

Vygotsky meyakini bahwa kemampuan kognitif berasal dari hubungan social dan kebudayaan. Vygotsky mengemukakan beberapa ide tentang *zoneof proximal developmental (ZPD)*. ZPD adalah serangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak secara sendirian, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu. Untuk memahami batasan ZPD anak, terdapat batasan atas, yaitu tingkat tanggung jawab atau tugas tambahan yang dapat dikerjakan dapat dikerjakan anak dengan bantuan instruktur yang mampu, diharapkan pasca bantuan ini anak tatkala melakukan tugas tatkala mampu tanpa bantuan orang lain dan batas bawah yang dimaksud adalah tingkat problem yang dapat dipecahkan oleh anak seorang diri (Rifa'I & Anni, 2010; 35). Keterkaitan antara teori Vygotsky dengan penelitian ini adalah adanya aspek sosial dan kebudayaan mempengaruhi dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penerapan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* yang menggunakan sistem diskusi kelompok, siswa saling bertukar ide untuk memecahkan masalah secara kreatif sehingga kemampuan kognitif anak akan meningkat sesuai teori Vygotsky.

b. Model *Setting Treffinger*

Untuk mendorong peserta didik dalam belajar kreatif, model *Setting Treffinger* menggambarkan susunan tiga tingkat yang mulai dengan unsur-unsur dasar dan menanjak ke fungsi-fungsi berpikir yang lebih majemuk. Dalam hal ini peserta didik terlibat dalam kegiatan yang bertujuan untuk membantu meningkatkan keterampilan pada dua tingkat pertama untuk kemudian menangani masalah kehidupan nyata pada tingkat ketiga.

Menurut Munandar (2009) Model *Setting Treffinger* terdiri dari *basic tool*, *practice with proses*, dan *working with real problems*. Berikut langkah-langkahnya :

a. Tahap I yaitu *basic tool*

Basic tool atau biasa diartikan teknik kreativitas meliputi keterampilan berpikir divergen (Guldford, 1967 dikutip oleh Parke, 1989) dan teknik-teknik kreatif. Pada bagian ini pengenalan fungsi-fungsi divergen meliputi pada perkembangan dari kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*) dalam berpikir. Pada tahap I, bagian afektif meliputi kesediaan untuk menjawab, keterbukaan terhadap pengalaman, kesediaan menerima kesamaan, kepekaan terhadap masalah dan tantangan, rasa ingin tahu, keberanian dalam mengambil resiko, kesadaran dan kepercayaan pada diri. Sedangkan pada bagian kognitif meliputi kelancaran dalam menjawab dan mengungkapkan gagasan yang berbeda, kelenturan yang bisa dilihat dari ide atau gagasan berbeda yang disampaikan. Secara garis besar, pada tahap I merupakan landasan belajar kreatif berkembang.

b. Tahap II yaitu *Practice with process*

Practice with process adalah suatu kegiatan memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk menerapkan keterampilan yang telah dipelajari pada tahap I. Pada tahap II, keterampilan kognitif meliputi penerapan analisis, sintesis dan penilaian (evaluasi). Sedangkan pada segi afektifnya mencakup keterbukaan terhadap perasaan-perasaan majemuk,

meditasi dan kesantiaian, dan penggunaan khayalan. Pada tahap ini adalah satu tahap dalam proses gerak kearah belajar kreatif serta bukan merupakan tujuan akhirnya.

c. Tahap III yaitu *working with the real problems*

Working with the real problems adalah kegiatan yang bertujuan untuk menerapkan keterampilan yang telah dipelajari pada dua tahap sebelumnya terhadap tantangan pada dunia nyata. Pada tahap ini peserta didik tidak hanya belajar keterampilan berpikir kreatif tetapi juga bagaimana menggunakan kemampuan ini dalam kehidupan nyata.

Adapun tahap pelaksanaan model pembelajaran *Setting Treffinger* didalam kelas yang dilaksanakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

Pada tahap *basic tool* :

1. Guru memberikan suatu permasalahan yang terbuka dengan jawaban lebih dari satu penyelesaian.
2. Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi untuk menyampaikan gagasan atau ide serta untuk memberikan penilaian pada masing-masing kelompok.

Pada tahap *Practice with process*

1. Guru membimbing serta mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dengan memberikan contoh analog.
2. Guru meminta peserta didik membuat contoh kasus yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada tahap *Working with the real problems*

1. Guru memberi suatu kasus atau permasalahan yang ada dikehidupan sehari-hari.
2. Guru membimbing peserta didik membuat pertanyaan serta menyelesaikan masalah tersebut secara mandiri.
3. Guru membimbing peserta didik menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah.
4. Guru memberikan penghargaan /reward.
5. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari.

Setelah mengetahui tahapan pelaksanaan model pembelajaran *Setting Treffinger*, selanjutnya peneliti akan menjabarkan mengenai kelebihan serta kekurangan model pembelajaran *Setting Treffinger*. Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Setting Treffinger* adalah sebagai berikut.

Kelebihan model pembelajaran *Setting Treffinger* adalah

1. Mengasumsikan bahwa kreativitas adalah proses dan hasil belajar.
2. Dilaksanakan kepada semua siswa dalam berbagai latar belakang.
3. Mengintegrasikan dimensi kognitif dan afektif dalam pengembangannya.
4. Melibatkan secara bertahap kemampuan berpikir konvergen dan divergen dalam proses pemecahan masalah.
5. Memiliki tahapan pengembangan yang sistematis, dengan beragam metode dan teknik untuk setiap tahap yang dapat diterapkan secara flexible.

Kekurangan model pembelajaran *Setting Treffinger* adalah

1. Perbedaan level pemahaman dan kecerdasan siswa dalam menanggapi masalah.
2. Ketidaksiapan siswa untuk menghadapi masalah baru yang dijumpai di lapangan.
3. Model ini tidak terlalu cocok diterapkan untuk siswa jenjang taman kanak-kanak atau kelas awal sekolah dasar.
4. Membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk mempersiapkan siswa melakukan tahap-tahap diatas.

c. *Mobile Learning*

Para ahli teknologi informasi dan pakar pendidikan telah mengemukakan beragam istilah dan batasan. Secara sederhana *E-Learning* dapat didefinisikan sebagai suatu proses pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan teknologi informasi komputer yang dilengkapi dengan sarana telekomunikasi (internet, ekstranet) dan multimedia (grafis, audio, video)

sebagai media dalam penyampaian materi dan interaksi antara pengajar (guru/dosen) dan pembelajar (siswa/mahasiswa).

E-Learning dan *Mobile Learning* adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan, secara garis besar perbedaan *E-Learning* dan *Mobile Learning* adalah jika *E-Learning* dengan menggunakan komputer sedangkan *Mobile Learning* lebih spesifik bagi mereka yang menggunakan perangkat komunikasi teknologi seluler seperti smartphone. Smartphone memiliki kemampuan untuk berkomunikasi baik melalui pesan, telepon dan jaringan internet (obrolan, video panggilan, panggilan, panggilan suara, media social, E-mail dan lainnya).

Mobile Learning atau *M-Learning* merupakan transisi dari pembelajaran elektronik yang bersifat subordinat menuju pembelajaran mandiri dan sedang banyak dipelajari. *Mobile Learning* mengacu pada sebuah model pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan ortable technologies sebagai medianya. Secara garis besar, *Mobile Learning* menjadikan smartphone sebagai alat belajar lengkap.

d. Model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*

Model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* adalah variasi model pembelajaran untuk penyelesaian masalah melalui teknik yang sistematis dengan tujuan untuk mengarahkan siswa berpikir kreatif dengan penyajian materi serta menggunakan bantuan *Mobile Learning* untuk mengarahkan siswa menemukan suatu konsep. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *Mobile Learning* dengan bantuan smartphone sehingga pembelajaran berbasis daring atau dalam jaringan. Dengan menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika serta untuk merangsang siswa untuk berpikir kreatif matematis dan meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar.

3. Kemandirian Belajar Siswa

a. Kemandirian

Kemandirian adalah sebuah kata yang berasal dari kata mandiri yang memiliki arti berdiri sendiri. Ali dan Asrori sebagaimana dikutip oleh Suid et

al. (2017: 71), menyatakan bahwa kemandirian merupakan suatu kekuatan interal yang diperoleh melalui proses realisasi kemandirian serta proses menuju kesempurnaan. Gea sebagaimana dikutip oleh Suit et al. (2017: 72), mengatakan bahwa seorang individu dikatakan mandiri apabila memiliki lima cirri sebagai berikut: (1) percaya diri, (2) mampu bekerja sendiri, (3) menguasai keahlian dan keterampilan yang sesuai dengan pekerjaannya, (4) menghargai waktu, dan (5) tanggung jawab. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemandirian adalah kemampuan individu atau seseorang untuk melakukan kegiatannya sendiri tanpa merepotkan orang lain, kegiatan tersebut juga dalam rangka proses untuk mencari identitas diri.

b. Kemandirian Belajar Siswa

Kemandirian belajar adalah salah satu faktor internal yang menjadi pengaruh terhadap hasil belajar siswa yang berasal dari dalam diri siswa. Knowles dikutip oleh Sundayana (2016: 78) mendefinisikan bahwa kemandirian belajar sebagai suatu proses belajar dimana setiap individu dapat mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain, dalam hal mendiagnosa kebutuhan belajar, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan menerapkan strategi belajar yang sesuai bagi dirinya serta mengevaluasi hasil belajarnya.

Pengembangan kemampuan kemandirian belajar siswa menjadi hal yang wajib didalam kurikulum agar siswa memiliki sikap tanggung jawab dalam menghadapi berbagai masalah yang ada di dalam ataupun di luar kelas serta agar mengurangi ketergantungan siswa terhadap orang lain dalam kehidupan sehari-hari. Pertumbuhan watak anak-anak sangat tergantung dari lingkungan yang ada dalam kehidupannya, dalam hal ini orang tua memiliki peranan paling dominan serta berpengaruh terhadap pertumbuhan karakter dan kemandirian siswa, termasuk kemandirian belajarnya. Hal ini dikarenakan orang tua menjadi pendidik yang utama dan pertama bagi anak-anaknya. Kemandirian belajar bertujuan agar siswa memiliki sikap tanggung jawab terhadap dirinya sendiri dalam mengatur dan mendisiplinkan diri serta dapat melakukan pengembangan keterampilan atau kemampuan belajarnya tanpa paksaan dari orang lain. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah suatu proses belajar dimana seseorang dapat mengambil inisiatif sendiri tanpa membutuhkan bantuan orang lain dalam

mengambil keputusan dalam menentukan tujuan, sumber belajar, dan memilih strategi belajar sesuai dengan kebutuhannya.

Kemandirian belajar siswa merupakan salah satu indikator yang berpengaruh dalam menentukan keberhasilan belajar siswa. Menurut Kledon (2015: 3) indikator kemandirian belajar yaitu: (1) menciptakan lingkungan yang produktif, (2) membuat jadwal belajar, (3) menentukan tujuan belajar, (4) memiliki inisiatif belajar, (5) mengatasi kendala, (6) mencari dan memanfaatkan sumber belajar, dan (7) mengevaluasi kelebihan dan kekurangan. Selanjutnya Sumarno & Sugandi sebagaimana dikutip oleh Nasution et al. (2015) menyatakan indikator kemandirian belajar yaitu: (1) inisiatif belajar, (2) mendiagnosa kebutuhan belajar, (3) menetapkan target dan tujuan belajar, (4) memonitor, mengatur, dan mengontrol kemajuan belajar, (5) memandang kesulitan sebagai tantangan, (6) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, (7) memilih dan menerapkan strategi belajar, (8) mengevaluasi proses dan hasil belajar, dan (9) memiliki konsep diri. Selanjutnya menurut Zumbrunn (2011: 6) indikator kemandirian belajar yaitu: (1) menentukan strategi belajar, (2) membuat rencana, (3) motivasi internal, (4) melakukan evaluasi diri, (5) memanfaatkan sumber yang tepat, (6) mengontrol diri, (7) menentukan tujuan belajar, dan (8) memonitor diri.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dalam penelitian ini menggunakan indikator kemandirian belajar sebagai berikut: (1) memiliki inisiatif belajar, (2) menentukan tujuan belajar, (3) menentukan strategi belajar, (4) mencari dan memanfaatkan sumber belajar, (5) motivasi belajar, (6) mengontrol diri, dan (7) melakukan evaluasi diri. Kemandirian belajar siswa sangat penting untuk mengatur motivasi diri baik internal ataupun eksternal serta dapat mengontrol apa yang mereka kerjakan, mengevaluasi dan merencanakan sesuatu secara matang dan siswa menjadi aktif di dalam proses pembelajaran.

B. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara dasar umum masih perlu dilakukan peningkatan. Kemudian dilakukan pembelajaran matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel atau yang biasa disebut dengan SPLDV dengan menggunakan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan

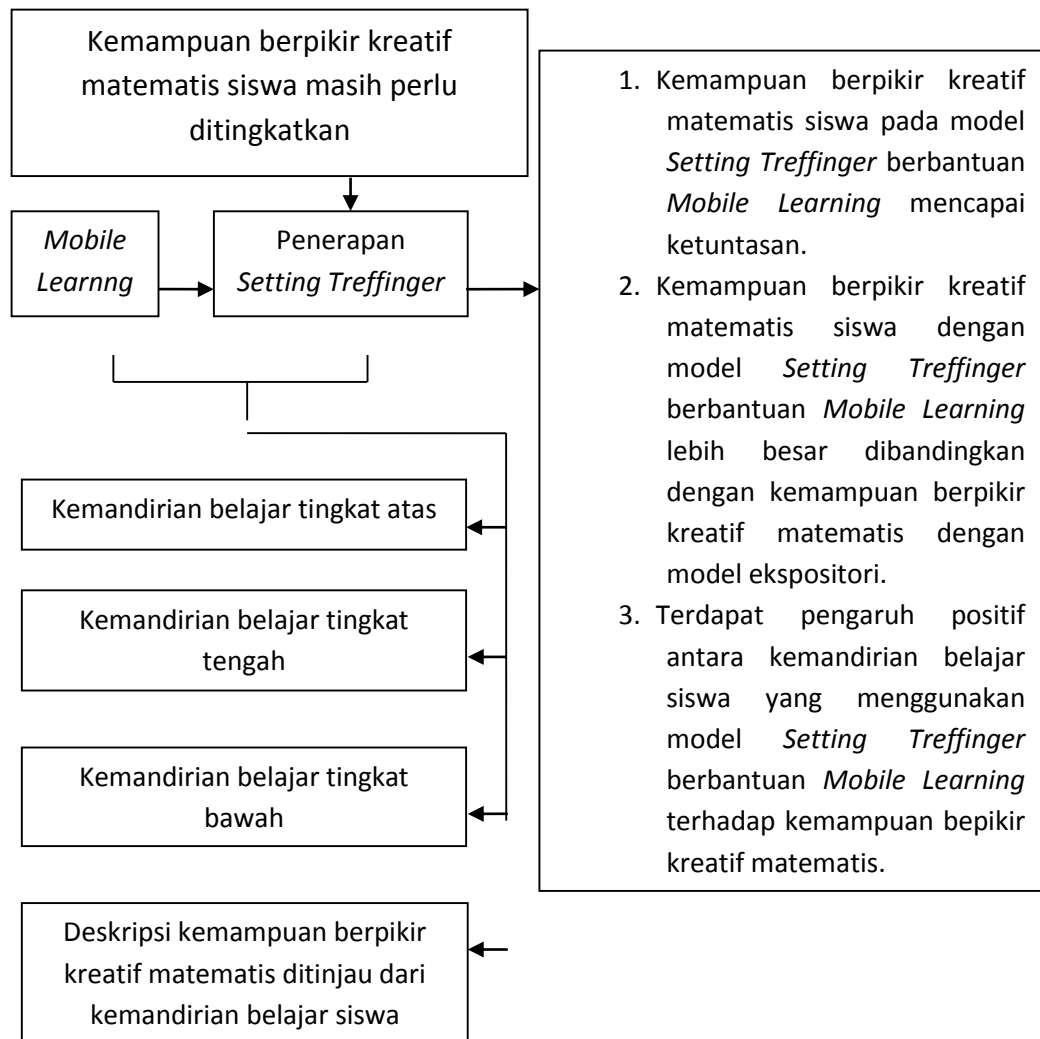
Mobile Learning. Model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* adalah pembelajaran dengan langkah-langkah model *Setting Treffinger* dengan penyajian materinya menggunakan bantuan *Mobile Learning* untuk mengarahkan siswa agar dapat meningkatkan konsep dan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sehingga diharapkan aktif dalam kegiatan belajar. Dengan menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika serta merangsang siswa untuk berpikir kreatif dan meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar.

Sebelum melakukan penelitian ini, mula-mula peneliti melakukan observasi atau pengambilan data melalui hasil ulangan harian siswa kelas VII Mts Mujahidin Mluweh pada materi SPLDV dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa. Dengan mengelompokkan siswa dalam beberapa tingkatan kemandirian belajar siswa tersebut dimaksudkan untuk memetakan bagaimana kesesuaian kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan kognitif mereka khususnya kemampuan berpikir kreatif matematisnya. Untuk hal itu akan dilakukan penggolongan siswa yang memiliki kemandirian belajar siswa tingkat atas, sedang, dan rendah.

Pada penelitian ini, dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dari berbagai pendapat mengenai indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif, dalam penelitian indikator berpikir kreatif yang digunakan adalah indikator kemampuan berpikir kreatif menurut *Torrance*. Ada 4 indikator kemampuan berpikir kreatif matematis menurut *Torrance*, yaitu (1) kelancaran (*fluency*), (2) keluwesan (*flexibility*), (3) keaslian (*originality*), dan (4) elaborasi (*elaboration*). Setelah dilakukan observasi dengan melihat hasil ulangan harian siswa materi SPLDV, kemudian dilakukan tes formatif kemampuan berpikir kreatif matematis dengan menggunakan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan peneliti untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa yang berdasarkan indikator yang telah disebutkan sebelumnya.

Teori belajar yang berkaitan dalam penelitian ini yaitu, teori belajar *David Ausubel* dan *Vygotsky*. Selanjutnya setelah dilakukan observasi dan tes formatif kemampuan berpikir kreatif matematis pada tiap tingkat golongan kemandirian belajar.

Kerangka berpikir disajikan seperti Gambar berikut



Bagan 2.1 kerangka berpikir

Dari skema diatas, dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini peneliti menduga bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melakukan pembelajaran model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* dapat mencapai ketuntasan rata-rata hasil belajar. Dalam penelitian ini juga diduga bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* lebih besar dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan model ekspositori, serta diduga terdapat pengaruh positif antara kemandirian belajar siswa yang menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan sasaran penelitian

Penelitian ini dilakukan di Mts Mujahidin Mluweh yang beralamat di jl. Penggaron km 4 dusun Kalilateng desa Mluweh Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas VIII Mts Mujahidin Mluweh tahun ajaran 2020/2021.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi atau pendapat, motivasi, tindakan, dll. Disusun secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2005).

B. Waktu dan pelaksanaan penelitian

Waktu dan pelaksanaan penelitian adalah waktu dimana segala kegiatan dalam proses penelitian ini berlangsung. Berikut tabel rincian pelaksanaannya;

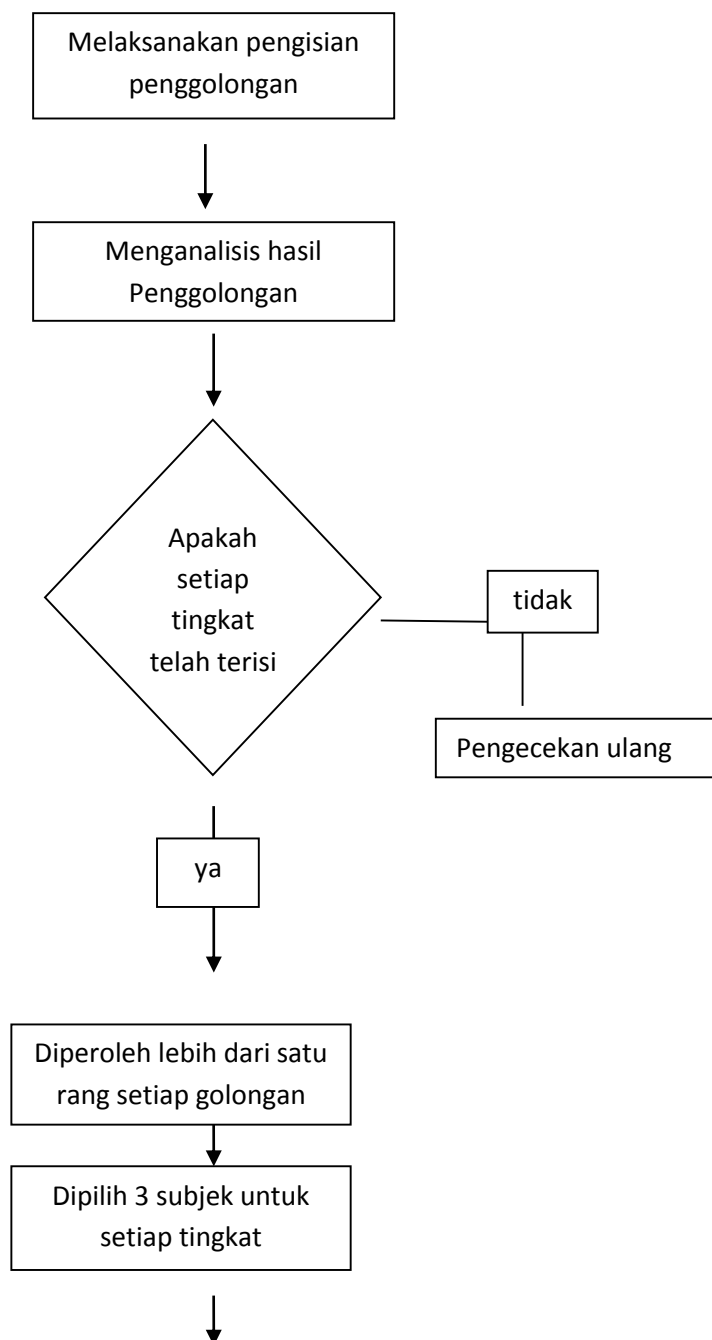
Tabel 3.1 waktu dan pelaksanaan penelitian

	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Observasi	V								
Penyusunan proposal		V	V	V					
Validasi instrumen					V				
Penelitian						V			
Penyusunan skripsi							V	V	V

C. Penentuan subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII Mts Mujahidin Mluweh tahun ajaran 2020/2021 yang diambil dari penggolongan siswa sesuai dengan kemampuan berfikir matematis siswa terhadap persoalan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dipilih berdasarkan analisis dari hasil ulangan harian pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dan hasil tes yang dibuat peneliti. Dalam penggolongan kemampuan siswa ini, peneliti membagi menjadi tiga kategori yaitu kategori kemampuan berpikir kreatif atas, tengah dan bawah. Setelah dikategorikan menjadi beberapa kategori, diambil masing-masing siswa satu siswa disetiap kategori untuk dijadikan sebagai subjek penelitian.

Tahapan Pemilihan Subjek



selesai

Bagan 3.1 tahapan pemilihan subjek

D. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Peneliti sebagai instrument

Dalam penelitian ini, seorang peneliti melakukan observasi, mengembangkan tes, melakukan wawancara, dan mengolah data yang telah diperoleh. Selanjutnya, peneliti berkonsultasi dengan guru-guru mata pelajaran matematika di Mts Mujahidin Mluweh dan dosen pembimbing untuk menguji validasi instrumen yang dikembangkan.

Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi validasi terhadap metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan peneliti terhadap bidang yang akan diteliti, dan kesiapan peneliti memasuki lokasi penelitian.

2. Tes formatif

Tes menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari merupakan jenis tes formatif. Tes ini terdiri dari dua soal tes uraian. Validasi tes yang digunakan adalah validitas isi oleh guru-guru matematika di Mts Mujahidin Mluweh. Tes ini dirancang dan dikembangkan oleh peneliti dengan mendapatkan arahan dari dosen pembimbing. Kemudian, rancangan tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru pembimbing di Mts Mujahidin Mluweh.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini dirancang untuk memudahkan peneliti dalam mendapatkan serta menggali informasi dari siswa secara langsung. Pedoman wawancara ini dikembangkan untuk mendiagnosis rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Validasi pedoman wawancara yang digunakan adalah validasi isi oleh dosen pembimbing dan guru pembimbing. Pedoman wawancara ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru pembimbing di Mts Mujahidin Mluweh.

E. Sampel sumber data

Pada penelitian ini, sampel sumber data didapatkan dari hasil observasi, hasil ulangan harian siswa materi SPLDV, tes formatif yang telah dirancang oleh peneliti, dan wawancara mendalam yang dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan siswa yang didampingi oleh guru pembimbing.

F. Teknik sampling

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purpose sampling*. Teknik ini adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2008). *Purpose sampling* biasa disebut dengan sampel penilaian atau pakar yang termasuk kedalam jenis non probabilitas. Teknik *purpose sampling* digunakan dengan tujuan untuk lebih memfokuskan penelitian terhadap subjek tersebut, sehingga mendapatkan data yang lebih akurat dan dianggap dapat mewakili populasi. Dalam penelitian ini, peneliti memilih tiga siswa kelas VII Mts Mujahidin Mluweh yang didapat dari observasi hasil ulangan harian materi SPLDV dengan setiap siswa mewakili kategori kemampuan berpikir kreatif matematis atas, tengah dan bawah di kelas tersebut.

G. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Observasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah observasi partisipasi pasif. Observasi ini digunakan untuk mengamati proses pembelajaran matematika serta perilaku siswa selama proses pembelajaran sehingga dapat diketahui penyebab kesulitan yang disebabkan dari diri siswa.

2. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes formatif yang dapat berfungsi untuk mendiagnosis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tes ini digunakan untuk menentukan tingkat kesulitan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan peristiwa nyata dalam kehidupan sehari-hari.

3. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini disebut sebagai proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka dengan bantuan *Mobile Learning* menggunakan smartphone antar pewawancara dengan

informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman wawancara, dimana pewawancara terlibat dalam kehidupan sosial informan (Rahmat, 2009). Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas wawancara mendalam yang perlu dikontrol oleh peneliti (Afrizal, 2014), yaitu :

1. Jenis kelamin pewawancara
2. Perilaku pewawancara
3. Situasi wawancara
4. Dokumentasi

Dokumentasi yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah arsip-arsip nilai ulangan harian siswa, hasil pekerjaan siswa, hasil analisis jawaban siswa, dan catatan hasil wawancara baik tertulis maupun rekaman suara secara digital. Dokumen ini digunakan untuk menjamin keakuratan data hasil penelitian yang telah dilakukan.

H. Teknik analisis data

Dalam penelitian ini, analisis data yang dilakukan menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Tahapan-tahapan analisis data yang dilakukan sebagai berikut.

1. Reduksi data, yang meliputi:
 - a. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan pedoman penskoran. Hasil ini digunakan untuk menentukan subjek penelitian.
 - b. Merangkum hasil kesalahan siswa dalam menyelesaikan kedua tes yang diberikan.
2. Penyajian data, yang meliputi:
 - a. Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian.
 - b. Menyajikan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian.
 - c. Membandingkan data-data yang diperoleh (triangulasi data).
3. Penarikan kesimpulan, yang meliputi:
 - a. Mengelompokkan data-data sejenis.
 - b. Menarik kesimpulan dari data yang diperoleh mengenai jenis dan penyebab rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan triangulasi data.

I. Teknik pemeriksaan keabsahan data

Langkah-langkah pemeriksaan keabsahan data yang dilakukan sebagai berikut.

1. Uji kredibilitas, yang meliputi:

- a. Melakukan pengamatan dan pencatatan data penelitian secara cermat. Dalam penelitian ini, data penelitian didukung dengan adanya dokumen otentik serta rekaman suara.
- b. Membandingkan data hasil penelitian yang diperoleh dari observasi, tes formatif, wawancara mendalam serta dokumentasi dengan triangulasi.

2. Uji transferabilitas

Dalam penelitian ini, peneliti tidak melakukan uji transferabilitas karena hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan. Peneliti hanya membuat laporan penelitian secara rinci dan sistematis agar dapat digunakan sebagai referensi.

3. Uji dependabilitas dan konfirmabilitas, yang meliputi:

Peneliti melakukan konsultasi secara kontinu dengan dosen pembimbing serta guru pembimbing untuk menyusun hasil dari penelitian. Konsultasi dilakukan secara bertahap dari sebelum penelitian, saat penelitian, dan sesudah penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian dan Penentuan Subjek

Pada bab ini peneliti akan menguraikan dan menerangkan data hasil penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan pada bab I, hasil dari penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik tes formatif dan wawancara secara mendalam yang dilakukan dengan metode dalam jaringan (daring) berbasis *Mobile Learning* dengan menggunakan smartphone. Selanjutnya peneliti juga menggunakan teknik observasi sebagai cara untuk melengkapi data yang telah ditemukan. Penelitian ini berfokus pada kemampuan berfikir kreatif matematis yang ditinjau dari kemandirian siswa pada model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*. Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif untuk melihat kondisi dari suatu fenomena. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman dan menggambarkan realitas yang kompleks. Penelitian dengan pendekatan kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data-data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan berdasarkan orang atau perilaku yang diamati (Nasution, 2003: 3).

1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Mts Mujahidin Mluweh yang terletak di Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang, Propinsi Jawa Tengah. Bangunan sekolah ini berada dilingkup madrasah yang terdiri dari sekolah tingkat Raudhatul Athfal (RA) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI). Gedung yang dimiliki Mts Mujahidin Mluweh terdiri dari 6 ruang kelas, 1 ruang kantor guru, 1 ruang Kepala Sekolah, 1 ruang UKS, 1 ruang perpustakaan, dan 1 ruang laboratorium komputer.

Mts Mujahidin Mluweh didukung oleh tenaga pengajar yang memiliki pengalaman mengajar matematika yang cukup lama. Mts Mujahidin Mluweh memiliki tenaga pengajar mata pelajaran matematika sebanyak dua guru.

Mts Mujahidin Mluweh juga memiliki berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang ditujukan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar siswa diluar kelas. Contoh kegiatan ekstrakurikuler yang ada di Mts Mujahidin Mluweh adalah pramuka, drum band, bola volly dan masih banyak yang lainnya. Kegiatan ekstrakurikuler ini dimaksudkan agar dapat menunjang serta sebagai wadah untuk mengeksplor kemampuan atau bakat siswa.

Pada bulan februari 2021, peneliti didampingi oleh seorang guru pembimbing yang telah dipilih oleh sekolah untuk mendampingi peneliti melakukan observasi atau pengamatan di Mts Mujahidin Mluweh. Guru pembimbing tersebut bernama bapak Arif Nurcahyadi. Bapak Arif Nurcahyadi telah cukup lama mengajar di Mts Mujahidin Mluweh sebagai guru matematika yang profesional. Pak Arif, biasa disebutnya memberikan banyak informasi tentang pembelajaran matematika yang ada disana, mulai dari budaya sekolah, sistem pembelajaran, metode-metode pembelajaran yang dipakai, kendala yang dihadapi oleh siswa Mts Mujahidin Mluweh dalam mengikuti pembelajaran serta bagaimana proses pembelajaran di era pandemi covid-19. Dalam kondisi pandemi seperti ini pembelajaran dilakukan secara daring atau online. Pengajar menuturkan banyak kendala yang dialami oleh siswa Mts Mujahidin Mluweh pada kondisi saat ini seperti susahnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan, susahnya siswa mengakses internet dan kurangnya fasilitas yang dimiliki siswa kurang memadai. Kendala-kendala yang ada juga disebabkan karena letak sekolah yang masih jauh dari perkotaan. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil materi tentang sistem persamaan linier dua variabel atau biasa disingkat dengan SPLDV. SPLDV adalah materi matematika yang dalam penjabarannya berkaitan langsung dengan peristiwa atau kejadian yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Materi tersebut biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita yang dimaksudkan untuk mempermudah dalam menganalisis soal, dalam hal ini juga mempermudah peneliti untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa jika ditinjau dari kemandirian belajarnya.

2. Penentuan Subjek

Penentuan subjek pada penelitian ini didasarkan pada pengamatan yang telah dilakukan peneliti dengan didampingi oleh guru pembimbing. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII Mts Mujahidin Mluweh tahun ajaran 2020/2021. Pada saat melakukan penelitian, peneliti memperoleh hasil ulangan harian siswa kelas VIII pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Hasil ulangan tersebut digunakan peneliti sebagai acuan untuk menentukan subjek penelitian yang dalam hal ini untuk menentukan kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dibedakan menjadi tiga kategori yaitu kategori atas, tengah dan bawah. Kemampuan berpikir kreatif matematis kategori atas adalah siswa dengan kemampuan indikator fluency, flexibility,

originality, dan elaboration yang sangat baik, kemampuan berpikir kreatif matematis kategori tengah adalah siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator fluency, fleksibilitas, originality, dan elaboration yang baik, dan kemampuan berpikir kreatif matematis kategori bawah adalah siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator fluency, fleksibilitas, originality, dan elaboration yang masih belum baik. Subjek pada penelitian ini adalah satu orang disetiap kategori dengan pemilihan subjek secara *purpose sampling*, seperti yang telah dijelaskan pada bab tiga *purpose sampling* adalah suatu teknik pemilihan subjek yang digunakan dengan tujuan untuk lebih memfokuskan penelitian pada subjek sehingga mendapatkan data yang lebih akurat dan dianggap dapat mewakili populasi yang ada. Dalam pemilihan subjek penelitian ini, peneliti melakukan beberapa tahapan yang sudah dijelaskan pada bab tiga. Subjek penelitian ini dipilih melalui analisis hasil observasi nilai ulangan harian siswa materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) kelas VIII Mts Mujahidin Mluweh. Berikut hasil ulangan harian siswa materi SPLDV yang disajikan dalam bentuk tabel ;

Tabel 4.1 daftar nilai ulangan harian siswa

No	Nama	Nilai
1.	AMELIA DEWI CYNTIA	80
2.	DAVINA	83
3.	DIAS PRANANDA PUTRA	70
4.	ENGGA ADITYA IRAWAN	72
5.	GREFA LOVELY HELFIANI	84
6.	LULU NAILA KHANSA	83
7.	MUHAMAD BAGAS DWI PRIATMOKO	73
8.	MUHAMAD TITO BAGUS ARIADI	70
9.	MUHAMMAD SHAISAR JULIANSYAH	70
10.	NOVA FITRIYA	88
11.	PUJI NUR AMIN	75
12.	RENA FIKA SEPRIASA	72
13.	RENO PRASTYO	71
14.	RESTI FREZA	83
15.	SEFI KRISTYANI	80

16.	SEKAR FITRI SYEKHTA KURNIASARI	76
17.	SONI IRAWAN	70
18.	VICKI NUR KHAMIM	70
19.	VIKA JULIA PRAMIFTA	73

Setelah diketahui nilai-nilai siswa pada ulangan harian materi SPLDV, maka peneliti sudah dapat menentukan kategori berpikir kreatif matematis sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif Berikut adalah tabel nama siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian.

Tabel 4.2 nama siswa sebagai subjek penelitian

Nama	Kategori
NF	Atas
ADC	Tengah
SI	Bawah

B. Hasil Penelitian

Tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ini terdiri dari dua soal tes formatif dan beberapa pertanyaan yang akan dilakukan pada tahap wawancara secara mendalam. Tes kemampuan berpikir kreatif ini mewakili indikator-indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*).

Tahapan tes yang pertama adalah tes formatif. Tes formatif dilakukan terhadap subjek penelitian yang berjumlah tiga siswa yang terdiri dari siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis atas, tengah, dan bawah yang ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Tes ini terdiri atas dua soal uraian dengan materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) untuk kelas VIII yang dikaitkan dengan kejadian sehari-hari.

Tahapan tes yang kedua adalah wawancara secara mendalam. Wawancara ini dilakukan sebagai upaya untuk melengkapi data yang telah didapatkan sebelumnya. Tes ini dilakukan kepada subjek yang sama pada tes pertama. Wawancara ini terdiri dari beberapa pertanyaan. Kedua tes tersebut mengacu pada indikator-indikator berpikir kreatif matematis. Berikut adalah indikator-indikator berpikir kreatif;

1. Indikator Berpikir Lancar (*Fluency*)

Kemampuan berpikir lancar siswa dalam penelitian ini yaitu kesanggupan siswa dalam membangun banyak ide atau gagasan dengan indikator siswa dapat menuliskan lebih dari satu jawaban akhir dengan benar serta dapat menjawab soal yang disajikan dengan sesuai.

2. Indikator Berpikir Luwes (*Flexibility*)

Kemampuan berpikir luwes dalam penelitian ini yaitu kesanggupan siswa dalam menghasilkan jawaban akhir yang bervariasi dengan indikator siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu penyelesaian dengan proses perhitungan yang lengkap dan benar.

3. Indikator Berpikir Orisinal (*Originality*)

Kemampuan berpikir orisinal dalam penelitian ini yaitu kesanggupan siswa dalam memberikan jawaban akhir yang baru untuk menyelesaikan permasalahan dengan indikator siswa dapat memberikan ide baru dari arah pemikiran yang berbeda dengan sifat jawaban yang baru serta perhitungan yang lengkap dan benar.

4. Indikator Berpikir Elaborasi (*Elaboration*)

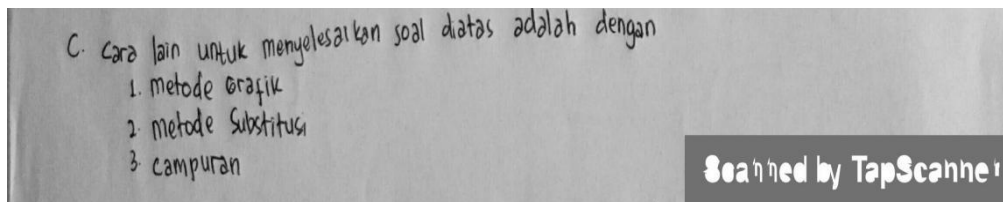
Kemampuan berpikir elaborasi dalam penelitian ini yaitu kesanggupan siswa dalam mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci dengan indikator siswa dapat memiliki gagasan yang luas dan dapat merinci detail-detail tertentu dari masalah yang disajikan

1. Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat atas

Kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat atas dalam penelitian adalah siswa yang dalam tahap observasi atau pengamatan yang dilakukan oleh peneliti bersama dengan guru pembimbing sebagai pendamping adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration yang sangat baik. Siswa yang masuk dalam kategori tingkat atas kemampuan berpikir kreatif ini 26 % dari jumlah siswa kelas VIII.

a. Analisis hasil tes formatif subjek NF pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis

Indikator kelancaran berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam menghasilkan banyak ide/gagasan jawaban. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menuliskan lebih dari satu jawaban akhir dengan benar, serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 4.1 hasil pekerjaan siswa

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek NF pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis dalam penelitian ini termasuk dalam kategori tingkat atas kemampuan berpikir kreatif matematis

Subjek NF dapat mengerjakan persoalan yang diberikan dengan baik. Subjek mampu menuliskan jawaban lebih dari satu gagasan/ide dengan jelas dan lancar.

b. Analisis hasil wawancara subjek NF pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis

Subjek NF pada indikator berpikir matematis diketahui bahwa subjek masuk dalam kategori tingkat atas kemampuan berpikir kreatif matematis.

Subjek NF menuturkan, soal tersebut berisi tentang materi sistem persamaan linier dua variabel. 'Saya bisa mengerjakan soal dengan baik dan jawaban yang beragam.' Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek NF diketahui bahwa subjek mampu menuliskan jawaban lebih dari satu gagasan/ide yang ditulis secara jelas. Subjek tersebut dapat mengidentifikasi masalah yang ada dalam soal. Diketahui dalam wawancara subjek yang bersangkutan tidak mengalami kesulitan yang berarti dalam menyelesaikan persoalan, menurutnya persoalan sistem persamaan linier ini sudah pernah ia temui pada pembelajaran sebelumnya sehingga ia dapat menentukan strategi apa yang bisa ia gunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif lancar berkategori tingkat atas sudah mampu memberikan lebih dari satu ide/gagasan jawaban akhir dengan runtut dan benar.

c. Analisis hasil tes formatif subjek NF pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis

Indikator keluwesan berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam membangun gagasan, jawaban, atau pertanyaan dari sudut pandang yang berbeda-beda. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menghasilkan jawaban akhir yang bervariasi.

b Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp9.000,00
Iana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp5.500,00
Pertanya : Harga yang harus dibayar sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil?
Ditanya : Jika dimisalkan buku tulis = x
 Pensil = y

maka $3x + 2y = 9.000$
 $2x + y = 5.500$

Selanjutnya dicari nilai x dan y

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 9.000 \quad | \times 2 | 6x + 4y = 18.000 \\ 2x + y = 5.500 \quad | \times 3 | 6x + 3y = 16.500 \quad - \\ \hline y = 1.500 \end{array}$$

dimasukkan ke persamaan

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 9.000 \\ 3x + 2(1.500) = 9.000 \\ 3x + 3.000 = 9.000 \\ 3x = 9.000 - 3.000 \\ 3x = 6.000 \\ x = \frac{6.000}{3} = 2.000 \end{array}$$

Setelah diketahui x dan y maka dapat dimasukkan ke dalam persamaan

$$\begin{array}{r} 5x + 3y = 5(2.000) + 3(1.500) \\ = 10.000 + 4.500 \\ = 14.500 \end{array}$$

Jadi harga yang harus sinta bayar untuk membeli 5 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp14.500,00.

Gambar 4.2 hasil pekerjaan siswa

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek NF pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis.

Subjek NF dapat menuliskan jawaban dari persoalan yang berikan dengan beragam variasi jawaban dengan tepat dan jelas.

d. Analisis hasil wawancara subjek NF pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis

Subjek NF pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat atas berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek NF diketahui bahwa subjek mendapat informasi yang ada dalam permasalahan yang disajikan seperti apa saja hal yang diketahui agar subjek tahu cara apa yang harus dipakai dalam menyelesaikan persoalan yang ada. Menurut subjek, soal tersebut dapat diselesaikan

dengan cara-cara lain selain dengan cara yang biasa digunakan. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator luwes berkategori tingkat atas sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan memberikan lebih dari satu jawaban dengan tepat.

e. Analisis hasil tes formatif subjek NF pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis

Indikator keaslian berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam memberikan jawaban yang tidak lazim, dan lain dari yang lain. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menghasilkan jawaban akhir yang baru atau berbeda dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek NF pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis.

Subjek NF dapat memberikan jawaban variasi jawaban baru yang berasal dari arah pemikiran yang berbeda.

f. Analisis hasil wawancara subjek NF pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis

Subjek NF pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat atas kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek NF diketahui bahwa subjek mampu memahami persoalan yang disajikan sehingga subjek bisa menyelesaikan masalah yang ada dengan langkah-langkah penyelesaian yang variatif serta beda dari yang lainnya. Subjek menuturkan bahwa subjek sudah memahami persoalan yang disajikan secara jelas, sehingga subjek mampu menentukan cara yang harus dipakai. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator asli berkategori atas sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar dan variatif sesuai dengan langkah-langkah.

g. Analisis hasil tes formatif subjek NF pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis

Indikator elaborasi berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam merinci detail-detail jawaban tertentu. Kriteria kemampuan

yang dimaksud yaitu siswa mampu mengembangkan gagasan/ide untuk menyelesaikan masalah secara rinci.

Dijawab : Jika dimisalkan mobil = x dan motor = y
 maka $x + y = 90$
 dan $4x + 2y = 248$
 dieliminasi

$$\begin{array}{r|l} x+2 & 2x+2y=180 \\ 4x+2y & 4x+2y=248 \\ \hline -2x & = -68 \\ x & = 34 \end{array}$$

 Selanjutnya, dimasukkan nilai x pada persamaan
 $x + y = 90$
 $34 + y = 90$
 $y = 90 - 34$
 $y = 56$
 Setelah diketahui nilai x dan y tentukan harga pendapatan dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} 5000x + 2.000(y) &= 5.000(34) + 2.000(56) \\ &= 170.000 + 112.000 \\ &= 282.000 \end{aligned}$$

 Jadi pendapatan tukang parkir adalah Rp 282.000,00

Gambar 4.3 hasil pekerjaan siswa

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek NF pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis.

Subjek NF mampu memberikan jawaban secara rinci dengan memberikan langkah penyelesaian yang ditulis secara lengkap sampai memberikan hasil akhir yang runtut dan benar.

h. Analisis hasil wawancara subjek NF pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis

Subjek NF pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat atas kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek NF diketahui bahwa subjek mampu menyelesaikan persoalan yang disajikan dengan rinci sesuai dengan langkah-langkah yang runtut dan benar. Subjek menuturkan

bahwa persoalan yang diberikan cukup mampu dipahami oleh subjek sehingga memudahkan dalam pengerjaannya. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator elaborasi berkategori tingkat atas sudah mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan secara lengkap dan merinci disetiap langkah penyelesaiannya untuk menemukan hasil akhir yang benar.

2. Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat tengah

Kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat tengah dalam penelitian adalah siswa yang dalam tahap observasi atau pengamatan yang dilakukan peneliti bersama dengan guru pembimbing sebagai pendamping adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration yang baik. Siswa yang masuk dalam kategori tingkat tengah kemampuan berpikir kreatif ini 48 % dari jumlah siswa kelas VIII.

a. Analisis hasil tes formatif subjek ADC pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis

Indikator kelancaran berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam menghasilkan banyak ide/gagasan. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menuliskan lebih dari satu jawaban akhir dengan benar, serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 4.4 hasil pekerjaan siswa

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek ADC pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis.

Subjek ADC dapat mengerjakan persoalan yang diberikan dengan baik. Subjek juga mampu menuliskan jawaban dengan lebih dari satu jawaban dengan lancar walaupun masih terdapat beberapa kesalahan.

b. Analisis hasil wawancara subjek ADC pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis

Subjek ADC pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat tengah kemampuan berpikir berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek ADC diketahui bahwa subjek mampu menjawab permasalahan yang disajikan dengan lancar. Subjek juga mampu memberikan jawaban lebih dari satu gagasan/ide jawaban meski jawaban yang diberikan masih terdapat beberapa kekeliruan. Subjek menuturkan bahwa kekeliruan jawaban yang diberikan siswa karena siswa belum sepenuhnya memahami dengan baik informasi-informasi yang terdapat pada soal sehingga berpengaruh terhadap jawaban yang dihasilkan. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir lancar berkategori tingkat tengah sudah mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan memberikan lebih dari satu ide/gagasan jawaban meskipun masih terdapat beberapa kekeliruan pada hasil yang diberikan.

c. Analisis hasil tes formatif subjek ADC pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis

Indikator keluwesan berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam membangun gagasan, jawaban, atau pertanyaan dari sudut pandang yang berbeda-beda. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menghasilkan jawaban akhir yang bervariasi.

Dijawab : Jika dimisalkan mobil = x dan motor = y

maka $x + y = 90$
dan $4x + 2y = 248$

dikeliminasi

$$\begin{array}{r|l} x+2 & 2x+2y=180 \\ x+1 & 4x+2y=248 \\ \hline - & -2x & = -68 \\ & x & = 34 \end{array}$$

Selanjutnya, dimasukkan nilai x pada persamaan

$$\begin{aligned} x+y &= 90 \\ 34+y &= 90 \\ y &= 90-34 \\ y &= 56 \end{aligned}$$

Setelah diketahui nilai x dan y tentukan harga pendapatan dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} 5000x + 2.000(y) &= 5.000(34) + 2.000(56) \\ &= 170.000 + 112.000 \\ &= 282.000 \end{aligned}$$

Jadi pendapatan tukang parkir adalah Rp 282.000,00

Gambar 4.5 hasil pekerjaan siswa

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek ADC pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis.

Subjek ADC mampu memberikan jawaban dari persoalan yang diberikan dengan bervariasi walaupun masih terdapat jawaban yang kurang tepat.

d. Analisis hasil wawancara subjek ADC pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis

Subjek ADC pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat tengah kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek ADC diketahui bahwa subjek mampu memberikan gagasan jawaban yang bervariasi dan mampu memberikan jawaban dari sudut pandang yang berbeda walau jawaban yang diberikan masih terdapat jawaban yang kurang tepat. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir luwes berkategori tingkat tengah sudah mampu memberikan jawaban dari permasalahan dengan bervariasi walau masih ada jawaban yang kurang tepat.

e. Analisis hasil tes formatif subjek ADC pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis

Indikator keaslian berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam memberikan jawaban yang tidak lazim, dan lain dari yang lain. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menghasilkan jawaban akhir yang baru atau berbeda dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek ADC pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis.

Subjek ADC mampu memberikan jawaban dengan baik tetapi hasil yang diberikan cenderung sama dengan jawaban yang diberikan siswa lain.

f. Analisis hasil wawancara subjek ADC pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis

Subjek ADC pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat tengah kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek ADC diketahui bahwa subjek ADC diketahui bahwa subjek mampu menghasilkan jawaban yang tidak lazim. Subjek juga mampu memberikan variasi jawaban dari arah yang berbeda walaupun jawaban yang diberikan masih ada yang sama dengan jawaban yang sama dengan siswa lain. Subjek menuturkan bahwa permasalahan yang ada dalam soal memiliki kemiripan dengan soal yang pernah diberikan oleh guru mereka sehingga mereka menggunakan cara yang biasa mereka gunakan dengan menambahkan beberapa variasi pada jawaban. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir indikator keaslian berkategori tingkat tengah sudah mampu menyelesaikan.

g. Analisis hasil tes formatif subjek ADC pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis

Indikator elaborasi berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam merinci detail-detail jawaban tertentu. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa mampu mengembangkan gagasan/ide untuk menyelesaikan masalah secara rinci.

Dijawab : Jika dimisalkan mobil = x dan motor = y

Maka $x + y = 90$
dan $4x + 2y = 248$

dieliminasi

$$\begin{array}{r|l} x + y = 90 & \times 2 \\ 4x + 2y = 248 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2x + 2y = 180 \\ 4x + 2y = 248 \\ \hline -2x \quad \quad = -68 \\ x \quad \quad = 34 \end{array}$$

Selanjutnya, dimasukkan nilai x pada persamaan

$$\begin{array}{l} x + y = 90 \\ 34 + y = 90 \\ y = 90 - 34 \\ y = 56 \end{array}$$

Setelah diketahui nilai x dan y tentukan harga pendapatan dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} 5000x + 2.000(y) &= 5.000(34) + 2.000(56) \\ &= 170.000 + 112.000 \\ &= 282.000 \end{aligned}$$

Jadi pendapatan tukang parkir adalah Rp 282.000,00

Gambar 4.6 hasil pekerjaan siswa

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek ADC pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis.

Subjek ADC mampu memberikan jawaban dari permasalahan yang diberikan secara rinci dengan menulis setiap langkah penyelesaian lengkap walaupun hasil akhir yang didapat masih terdapat beberapa kesalahan.

h. Analisis hasil wawancara subjek ADC pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis

Subjek ADC pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat tengah kemampuan berikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepda subjek ADC diketahui bahwa subjek mampu mengembangkan ide/gagasan dengan baik. Subjek juga mampu merinci jawaban permasalahan yang disajikan walaupun jawaban uang dihasilkan masih belum secara runtut dan detail. Subjek menuturkan bahwa jawaban yang diberikan sudah sesuai dengan persoalan yang disajikan walau pada kenyataannya jawaban yang kami berikan belum mampu merinci detail-detail tertentu

yang dibutuhkan. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator elaborasi pada kategori tingkat tengah sudah mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan baik walau masih ada detail-detail tertentu yang belum terinci dengan baik.

3. Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat bawah

Kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat bawah dalam penelitian adalah siswa yang dalam tahap observasi atau pengamatan yang dilakukan peneliti bersama dengan guru pembimbing sebagai pendamping adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration yang belum baik. Siswa yang masuk dalam kategori tingkat bawah kemampuan berpikir kreatif ini 26 % dari jumlah siswa kelas VIII.

a. Analisis hasil tes formatif subjek SI pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis



Gambar 4.7 hasil pekerjaan siswa

Indikator kelancaran berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam menghasilkan banyak ide/gagasan. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menuliskan lebih dari satu jawaban akhir dengan benar, serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek SI pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis.

Subjek SI mampu menuliskan gagasan/ide jawaban dengan lebih dari satu tetapi jawaban yang dituliskan belum tepat.

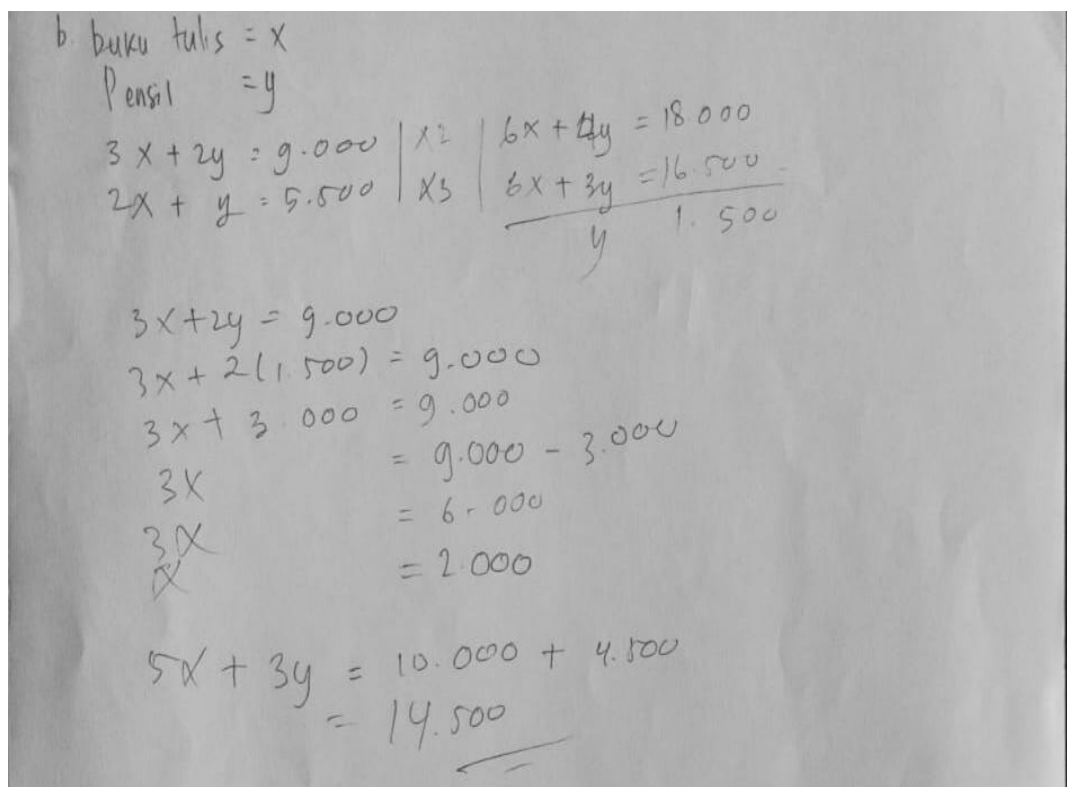
b. Analisis hasil wawancara subjek SI pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis

Subjek SI pada indikator kelancaran berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat bawah kemampuan berpikir

kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek SI diketahui bahwa subjek belum mampu memberikan ide/gagasan jawaban yang beragam. Subjek juga belum memberikan jawaban akhir dengan baik karena subjek tersebut belum memahami persoalan yang diberikan. Subjek menuturkan bahwa persoalan yang diberikan terlalu rumit sehingga subjek kesulitan menentukan strategi atau cara yang akan dipakai pada permasalahan yang diberikan.

c. Analisis hasil tes formatif subjek SI pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis

Indikator keluwesan berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam membangun gagasan, jawaban, atau pertanyaan dari sudut pandang yang berbeda-beda. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menghasilkan jawaban akhir yang bervariasi.



Gambar 4.8 hasil pekerjaan siswa

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek SI pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis.

Subjek SI mampu menuliskan jawaban yang bervariasi walaupun langkah yang dituliskan kurang sesuai dengan perintah soal yang diberikan serta hasil akhirnya masih belum tepat.

d. Analisis hasil wawancara subjek SI pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis

Subjek SI pada indikator keluwesan berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat bawah kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek SI diketahui bahwa subjek belum mampu menghasilkan gagasan/ide yang beragam. Subjek juga belum mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan benar. Subjek menuturkan bahwa mereka belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik karena mereka belum memahami dengan benar soal yang diberikan. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator luwes berkategori tingkat rendah belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar karena siswa belum memahami soal yang diberikan dengan benar.

e. Analisis hasil tes formatif subjek SI pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis

Indikator keaslian berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam memberikan jawaban yang tidak lazim, dan lain dari yang lain. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menghasilkan jawaban akhir yang baru atau berbeda dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek SI pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis.

Subjek SI menuliskan jawaban yang sama dengan jawaban siswa lain.

f. Analisis hasil wawancara subjek SI pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis

Subjek SI pada indikator keaslian berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat bawah kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek SI diketahui bahwa subjek belum mampu memberikan variasi jawaban yang asli dari dirinya sendiri. Subjek menuturkan bahwa mereka terpaku kepada cara penyelesaian persoalan dengan cara yang telah diajarkan oleh guru sehingga jawaban yang diberikan masih monoton. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator asli berkategori tingkat rendah belum mampu

memberikan jawaban yang variatif sehingga jawaban yang diberikan adalah jawaban yang sama dengan jawaban siswa lain.

g. Analisis hasil tes formatif subjek SI pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis

Indikator elaborasi berpikir kreatif matematis siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam merinci detail-detail jawaban tertentu. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa mampu mengembangkan gagasan/ide untuk menyelesaikan masalah secara rinci.

b. Mobil = x
Motor = y
 $x + y = 90$
 $4x + 2y = 248$

$$\begin{array}{r|l} 4 & 4x + 4y = 360 \\ 1 & 4x + 2y = 248 \\ \hline & 2y = 112 \\ & y = 66 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + y = 90 \\ x + 66 = 90 \\ x = 90 - 66 \\ x = 34 \end{array}$$

Gambar 4.9 hasil pekerjaan siswa

Berdasarkan analisis data, hasil tes formatif subjek SI pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis.

Subjek SI memberikan penyelesaian soal dengan jawaban yang belum rinci serta jawaban yang diberikan cenderung singkat dan tidak melalui proses yang runtut dan lengkap.

h. Analisis hasil wawancara subjek SI pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis

Subjek SI pada indikator elaborasi berpikir kreatif matematis diketahui bahwa subjek tersebut masuk dalam kategori tingkat bawah kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek SI diketahui bahwa subjek belum mampu mengembangkan ide/gagasan yang luas sehingga jawaban jawaban yang diberikan belum merinci kedetail-detail tertentu. Subjek menuturkan bahwa subjek belum mampu memberikan cara penyelesaian secara rinci karena siswa belum memahami informasi dari persoalan yang diberikan dengan baik. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif indikator elaborasi berkategori tingkat rendah belum mampu

memberikan jawaban yang variatif sehingga jawaban yang dihasilkan belum mampu merinci detail-detail tertentu.

C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa pada model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*. Dalam penelitian ini, peneliti menguji pada beberapa indikator yaitu indikator berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*) dan berpikir elaborasi (*elaboration*) dalam menyelesaikan permasalahan pada soal sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) pada siswa kelas VIII di Mts Mujahidin Mluweh. Kemampuan berpikir kreatif matematis yang ditinjau dari kemandirian siswa dalam penelitian ini dapat diukur menggunakan soal tes formatif materi SPLDV dengan model pembelajaran *Setting Treffinger* yang dibantu dengan *Mobile Learning* yang terdiri dari dua soal essay. Hasil penelitian yang diperoleh dengan melakukan tes formatif tersebut kemudian dilengkapi dengan tes wawancara yang dilakukan secara mendalam. Kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesanggupan siswa dalam memberikan ide/gagasannya dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara yang baru dengan indikator berpikir lancar (*fluency*), luwes (*flexibility*), orisinal (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Berdasarkan analisis data, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah dibedakan atas tiga tingkatan yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat atas, tengah dan bawah. Tingkatan kemampuan berpikir kreatif ini didapatkan peneliti dari hasil observasi yang dilakukan peneliti bersama dengan guru pembimbing dengan menggunakan hasil ulangan harian siswa materi SPLDV di kelas VIII, siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tingkat atas adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration sangat baik. sedangkan siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tingkat tengah adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration yang baik dan siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tingkat bawah adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration yang belum baik.

1. Ketuntasan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Penerapan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa memberikan dampak yang baik terhadap proses pembelajaran. Model pembelajaran *Setting Treffinger* memiliki fungsi untuk mendorong peserta didik untuk belajar berpikir kreatif. Menurut Munandar (2009) megemukakan bahwa model pembelajaran *Setting Treffinger* terdiri dari *basic tool, practice with proses, dan working with real problems*. Dengan penerapan model pembelajaran tersebut diketahui siswa dapat mencapai ketuntasan belajar dari beberapa indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis terdiri dari empat indikator, yaitu : 1. kefasihan (*fluency*), 2. fleksibilitas (*flexibility*), 3. keaslian (*originality*), dan 4. elaborasi (*elaboration*). dalam penelitian ini, peneliti membagi kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis menjadi 3 tingkat yaitu : tingkat atas, tengah dan bawah. Setelah dilakukan penelitian diketahui bahwa siswa dengan kategori tingkat atas kemampuan berpikir kreatif matematis mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan baik dan benar, siswa dengan kategori tingkat tengah kemampuan berpikir kreatif matematis mampu menyelesaikan persoalan yang disajikan dengan baik walau masih ada beberapa jawaban yang belum tepat, dan siswa dengan kategori tingkat bawah kemampuan berpikir kreatif matematis belum mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan baik dan benar karena siswa belum secara luas mengetahui maksud dari masalah yang disajikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional karena siswa dapat mengembangkan kreatifitasnya dengan maksimal dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi yang ada.

2. Perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*.

Perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis

	Sebelum menerapkan model pembelajaran <i>Setting Treffinger</i> berbantuan <i>Mobile Learning</i>	Sesudah menerapkan model pembelajaran <i>Setting Treffinger</i> berbantuan <i>Mobile Learning</i>
Indikator Keaslian (<i>fluency</i>)	Siswa menghasilkan satu ide/gagasan jawaban berdasarkan pada materi yang telah diajarkan oleh guru.	Siswa menghasilkan banyak ide/gagasan jawaban yang berasal dari berbagai kategori.
Indikator Keluwesan (<i>flexibility</i>)	Siswa menghasilkan ide/gagasan jawaban yang berasal dari sudut pandang yang sama.	Siswa menghasilkan ide/gagasan jawaban yang beragam dan berasal dari sudut pandang yang berbeda-beda.
Indikator Keaslian (<i>originality</i>)	Siswa mempunyai ide/gagasan yang sama dengan teman lainnya dan berasal dari pembelajaran bersama guru.	Siswa mempunyai banyak variasi ide/gagasan jawaban yang tidak lazim, serta beda dari yang lain.
Indikator Elaborasi (<i>elaboration</i>)	Siswa mempunyai kemampuan yang cukup untuk menyelesaikan persoalan yang disajikan.	Siswa mempunyai kemampuan yang luas untuk merinci detail-detail tertentu persoalan yang disajikan.

3. Pengaruh antara kemandirian belajar siswa yang menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan menemukan ide-ide baru, menciptakan solusi atas permasalahan yang disajikan dan bersifat terbuka.

Dalam penelitian ini, proses belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*. Proses pembelajaran dengan model ini diklaim dapat meningkatkan daya pikir kreatif siswa yang dalam hal ini didukung bantuan media pembelajaran berupa *Mobile Learning*. *Mobile Learning* merupakan transisi dari pembelajaran elektronik yang bersifat subordinat menuju pembelajaran yang mandiri. Dalam hal ini, siswa belajar dengan menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* pada materi SPLDV kelas VIII pada siswa Mts Mujahidin Mluweh telah mencapai pada level mandiri sebagai siswa dengan berpacu pada kemampuan berpikir kreatif matematis. Knowles dikutip oleh Sundayana (2016; 78) mendefinisikan bahwa kemandirian belajar sebagai suatu proses belajar dimana setiap individu dapat mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain. Level kemandirian belajar ini dibuktikan dengan kemampuan siswa secara mandiri menjawab soal yang disajikan dengan mencari jawaban yang sesuai dengan masalah yang disajikan.

4. Deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa adalah kemampuan menemukan ide/gagasan baru serta menciptakan solusi terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka. Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif matematis dibagi menjadi tiga tingkatan. Tingkatan yang pertama adalah tingkat atas, tengah dan bawah.

a. Kemampuan berpikir kreatif matematis dengan kemandirian belajar siswa tingkat atas

Kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat atas dalam penelitian ini adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration yang sangat baik. kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu memiliki perilaku yang mencerminkan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif dengan sempurna atau sesuai. Dalam penelitian ini, peneliti memilih subjek penelitian secara *purpose sampling* dengan memilih satu siswa yang berinisial NF yang akan mewakili 5 siswa yang masuk dalam kategori kemampuan berpikir kreatif atas.

Berdasarkan analisis data, setelah dilakukan penelitian dengan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat atas cenderung semakin mudah untuk menganalisis serta mengerjakan soal dengan jawaban tuntas dan sesuai yang menjadikan siswa mendapatkan nilai yang memuaskan.

Dalam penelitian ini, peneliti juga menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis NF jika berdasarkan pada indikator berpikir kreatif adalah sebagai berikut.

- a. Pada indikator *fluency*, siswa mampu menuliskan jawaban dengan jelas dan lancar, serta mampu menuliskan jawaban dengan lebih dari satu jawaban.
- b. Pada indikator *flexibility*, siswa mampu menuliskan jawaban yang bervariasi dan tepat.
- c. Pada indikator *originality*, siswa mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan caranya sendiri.
- d. Pada indikator *elaboration*, siswa mampu menyelesaikan soal dengan rinci dan setiap langkah penyelesaian yang ditulis lengkap sampai menemukan hasil akhir yang benar.

b. Kemampuan berpikir kreatif matematis dengan kemandirian belajar siswa tingkat tengah

Kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat tengah dalam penelitian ini adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis indikator fluency, flexibility, originality dan elaboration yang baik. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu memiliki perilaku yang mencerminkan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif dengan jawaban lengkap walau masih ada beberapa jawaban yang belum sesuai. Dalam penelitian ini, peneliti memilih subjek penelitian secara *purpose sampling* dengan memilih satu siswa yang berinisial ADC yang akan mewakili 9 siswa yang masuk dalam kategori kemampuan berpikir kreatif tingkat tengah.

Berdasarkan analisis data, setelah dilakukan penelitian dengan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*. Siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis tengah cenderung sanggup menjawab persoalan dengan tuntas dan bervariasi walaupun terdapat beberapa kesalahan atau jawaban yang belum tepat.

Dalam penelitian ini, peneliti juga menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis ADC jika berdasarkan pada indikator berpikir kreatif adalah sebagai berikut.

- a. Pada indikator *fluency*, siswa mampu menuliskan jawaban dengan cukup lancar, mampu menuliskan jawaban dengan lebih dari satu jawaban tetapi masih terdapat beberapa kesalahan.
- b. Pada indikator *flexibility*, siswa mampu menuliskan jawaban yang relatif bervariasi, tetapi hasil jawaban yang diberikan masih ada yang kurang tepat.
- c. Pada indikator *originality*, siswa mampu menuliskan jawaban yang relatif sama dengan jawaban siswa lain.
- d. Pada indikator *elaboration*, siswa mampu menyelesaikan soal dengan cukup rinci dan setiap langkah penyelesaian yang ditulis cukup lengkap meski dihasil akhir masih terdapat sedikit kesalahan.

c. Kemampuan berpikir kreatif matematis dengan kemandirian belajar siswa tingkat bawah

Kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat bawah dalam penelitian ini adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration yang belum baik. kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu memiliki perilaku yang mencerminkan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif dengan jawaban yang baik walaupun jawaban yang diberikan belum lengkap dan belum tepat. Dalam penelitian ini, peneliti memilih subjek penelitian secara *purpose sampling* dengan memilih satu siswa yang berinisial SI yang akan mewakili 5 siswa yang masuk dalam kategori kemampuan berpikir kreatif tingkat bawah.

Berdasarkan analisis data, setelah dilakukan penelitian dengan model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning*, siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis bawah cenderung sanggup menuliskan jawaban dari persoalan yang diberikan dengan baik walaupun jawaban yang diberikan kurang tepat dan kurang sesuai dengan langkah-langkah yang diajarkan.

Dalam penelitian ini, peneliti juga menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis SI jika berdasarkan pada indikator berpikir kreatif adalah sebagai berikut.

- a. Pada indikator *fluency*, siswa mampu menuliskan jawaban dengan cukup lancar, mampu menuliskan jawaban dengan lebih dari satu tetapi jawaban yang ditulis masih belum tepat.
- b. Pada indikator *flexibility*, siswa mampu menuliskan jawaban yang bervariasi, tapi langkah penyelesaian yang ditulis kurang sesuai dengan perintah soal, dan hasil akhirnya masih ada yang kurang tepat.
- c. Pada indikator *originality*, siswa mampu menuliskan jawaban yang sama dengan jawaban siswa lain.
- d. Pada indikator *elaboration*, siswa mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang tidak rinci, jawaban yang ditulis cenderung singkat dan tidak melalui proses yang lengkap dan runtut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab 4 diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Penerapan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, siswa dapat mencapai ketuntasan belajar, yaitu ketuntasan rata-rata hasil belajar.
2. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* lebih berpengaruh daripada model pembelajaran biasa.
3. Terdapat pengaruh positif antara kemandirian belajar siswa yang menggunakan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
4. Berdasarkan analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang ditinjau dari kemandirian siswa, diperoleh hasil sebagai berikut.
 - a. Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat atas, adalah sebagai berikut.
 1. Pada indikator *fluency*, siswa mampu menuliskan jawaban dengan jelas dan lancar, siswa juga mampu menuliskan ide/gagasan jawaban lebih dari satu dan jawaban yang diberikan tepat.
 2. Pada indikator *flexibility*, siswa mampu menuliskan ide/gagasan jawaban yang bervariasi dan tepat.
 3. Pada indikator *originality*, siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan jawaban yang variatif serta beda dari yang lain. Jawaban yang diberikan siswa disajikan dengan jawaban yang dikerjakan dengan cara mereka sendiri.
 4. Pada indikator *elaboration*, siswa mampu menyelesaikan soal dengan rinci dan setiap langkah penyelesaian yang ditulis lengkap sampai menemukan hasil akhir yang benar.
 - b. Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat tengah, adalah sebagai berikut.

1. Pada indikator *fluency*, siswa mampu menuliskan jawaban dengan cukup lancar, mampu menuliskan jawaban dengan lebih dari satu tapi masih terdapat beberapa kesalahan.
 2. Pada indikator *flexibility*, siswa mampu menuliskan jawaban yang bervariasi, tapi hasil yang disajikan masih ada yang kurang tepat.
 3. Pada indikator *originality*, siswa mampu menuliskan jawaban yang relatif sama dengan jawaban siswa lain.
 4. Pada indikator *elaboration*, siswa mampu menyelesaikan soal dengan cukup rinci dan setiap langkah penyelesaian yang ditulis cukup lengkap meski dihasil akhir masih terdapat sedikit kesalahan.
- c. Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa tingkat bawah, adalah sebagai berikut.
1. Pada indikator *fluency*, siswa belum mampu memberikan jawaban memberikan jawaban yang benar karena siswa belum mampu memahami secara jelas persoalan yang disajikan.
 2. Pada indikator *flexibility*, siswa belum mampu menuliskan jawaban yang bervariasi, serta langkah penyelesaian yang diberikan juga kurang sesuai dengan perintah soal sehingga menyebabkan hasil yang diberikan masih kurang tepat.
 3. Pada indikator *originality*, siswa belum mampu menuliskan jawaban yang berbeda dari yang lain, jadi jawaban yang diberikan masih banyak kesamaan dengan jawaban siswa lain.
 4. Pada indikator *elaboration*, siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang rinci, jawaban yang ditulis cenderung singkat dan tidak melalui proses yang lengkap dan runtut.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang direkomendasikan oleh peneliti diantaranya sebagai berikut.

1. Guru di Mts Mujahidin Mluweh perlu menerapkan pembelajaran dengan model *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* pada materi SPLDV, supaya tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa bertambah dan cara dalam menyelesaikan permasalahan beragam.
2. Dengan adanya perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, guru diharapkan bisa memberikan edukasi untuk mengajak siswa dengan

kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat atas untuk saling betukar pendapat atau melakukan tutor sebaya dengan siswa yang berkemampuan berpikir kreatif matematis tengah dan bawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ni'mah, M., Dwijanto, & Agoestanto, A. 2019. Mathematical Creative Thinking Ability Viewed from Learning Styles and Attitudes of Students' Self-Confidence on Learning of Creative Problem Solving (CPS). *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7(1).
- Abida, M.F., Rochmad, & Dwijanto. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII pada Model Problem-Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*.
- Aesyati, A. S., Sugiman, & Pujiastuti, E. 2015. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis melalui Pembelajaran Model Core Ditinjau dari Kemandirian. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(3): 1-10.
- Akhdiyati, A. M., & Hidayat, W. 2018. Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(6): 1045-1054.
- Depdiknas. 2003. Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Marsinia, W., & Rahmi, D. 2018. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 1(2): 153-160.
- Moleong, L. J. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moma, L. 2015. Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk Siswa SMP. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1): 27-41.
- Nanang, A. 2016. Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(2): 171-182.
- Nasution, P. R., Surya, E., & Syahputra, E. 2015. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMPN 4 Padang sidempuan. *Jurnal Paradikma*, 8(3): 1-17.

- Nur, I. R. 2016. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Brain Based Learning. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 4(1): 2-41.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Balitbang. 2011. *Laporan Hasil TIMSS 2007*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sundayana, R. 2016. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung; Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2016. *Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah siswa SMP dalam Pelajaran Matematika*. *Jurnal Imiah Program Studi Matematika STKIP Garut*, 8(1): 31-40.
- Baharuddin. 2007. *Psikologi Pendidikan Refleksi Teoretis Terhadap Fenomena*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.
- Nehe, M., Surya, E., Syahputra, E. 2017. *Creative Thinking Ability to Solving Equation and Nonequation of Linear Single Variable In VII Grade Junior High School*. Vol-2 issue-2 2017.
- Rezki, Annisa, Anggraeni, RR. Dewi, Yunus, Nur Rohim. 'Application of civil law Theory in the Termination of Custody of Adopted Children in Indonesia.' *Journal of Legal Research*, Volume 1, No. 6 4(2019).
- Buana, Dana Riksa, 'Analisis Perilaku Masyarakat Indonesia dalam menghadapi Pandemi Virus Corona (Covid-19) dan kiat menjaga kesejahteraan jiwa.' *Jurnal Sosial dan Budaya Syar-i*, Volume 7, No.3 (2020).

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Observasi	V								
Penyusunan proposal		V	V	V					
Valisadi instrumen					V				
Penelitian						V			
Penyusunan skripsi							V	V	V

Lampiran 2. Surat Izin Peneitian



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN
TEKNOLOGI INFORMASI

PROGDI. : PENDIDIKAN MATEMATIKA, BIOLOGI, FISIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Lontar Nomor 1 (Sidobad Timur) Telepon (024) 8316377 Fax (024) 8448217 Semarang – 50125

Nomor : 0287/AM/FPMIPATI/UPGRIS/VI/2021

Semarang, 5 Juli 2021

Lamp : 1 (satu) berkas

Perihal : **Permohonan ijin penelitian**

Kepada

Yth. Kepala MTs Mujahidin Mluweh

di Tempat

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

N a m a : BELLA SANTIKA

N P M : 16310136

Fak. / Program Studi : FPMIPATI / Pendidikan Matematika

Akan mengadakan penelitian dengan judul :


KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI
KEMANDIRIAN PADA MODEL PEMBELAJARAN SETTING TREFFINGER
BERBANTUAN MOBILE LEARNING

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan ijin
mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian.

Atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu , kami sampaikan terima kasih.


Dekan,
FPMIPATI
Dr. Nur Khoiri, S.Pd., M.T., M.Pd.
NPP 047801165

Lampiran 3. Surat Tanda Penelitian



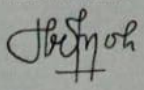
KEMENTERIAN AGAMA
Madrasah Tsanawiyah Mujahidin Mluweh
Alamat ; Dusun Kalilateng Desa Mluweh Kecamatan
Ungaran Timur Kab. Semarang
Kode Pos 50519

SURAT KETERANGAN
Nomor ; 420/301/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs Mujahidin Mluweh menerangkan bahwa ;

No	NAMA	NPM	PROGRAM STUDI	ASAL PERGURUAN TINGGI
1.	Bella Santika	16310136	Pendidikan Matematika	Universitas PGRI Semarang

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian pada bulan 1-15 juli 2021 di kelas VIII MTs Mujahidin Mluweh.
Demikian Surat Ketranga ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ungaran, 16 juli 2021
Kepala Sekolah

Ngasiyah, S.T, M.Si

Scanned by TapScanner

Lampiran 4. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI INFORMASI
 Jl. Sidodadi Timur 24 - Dr. Cipto Semarang - Indonesia Telp: (024) 8316377 Fax 8448217
 Email: upgris@gmail.com Homepage: www.upgris.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Bella Santika
 NPM : 16310136
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis ditinjau dari Kemandirian pada Model Pembelajaran Setting Model Treffinger berbantuan Mobile learning
 Dosen Pembimbing I : Supandi, S.Si., M.Si.
 Dosen Pembimbing II : Dr. Rastinan, M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
	Jum'at / 6-12-2019	Judul Acc	8
	Jum'at / 21-05-2021	Revisi di persil	←
	Kami 3/6/2021	Revisi acc tambah di pengantar (Bab?) tambah swasembada, penda	8
	Rabu 21-09/2021	Bab 4 Revisi	
	Kamis 4-11-2021	Bab 4 Revisi	
	Sabtu 13-11-2021	Bab 4-5 acc Sudah bisa diujikan	


Dosen Pembimbing I

Mahasiswa

Supandi, S.Si., M.Si.

Bella Santika

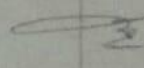

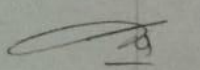
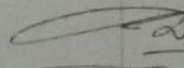
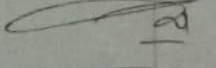
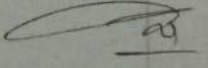
Lampiran 5. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing II



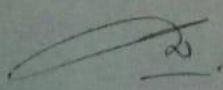
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI INFORMASI
 Jl. Sidodadi Timur 24 – Dk. Cipto Semarang – Indonesia Telp. (024) 8316377 Fax 8448217
 Email : wpgrising@gmail.com, Homepage : www.pgri5.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Bella Santika
 NPM : 16310136
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis ditinjau dari Kemandirian pada Model Pembelajaran Setting Model Treffinger berbantuan Mobile learning
 Dosen Pembimbing I : Supandi, S.Si., M.Si.
 Dosen Pembimbing II : Dr. Rasiman, M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1.	17-07-2021	Judul acc	
2.	Rabu 7-07-2021	Proposal revisi	
3.	Selasa 16-07-2021	Proposal acc	
4.	Kamis 15-07-2021	Instrumen acc	
5.	Rabu 3-11-2021	Revisi bab 4-5	
6.	Minggu 14-11-2021	bab 4-5 acc	

Dosen Pembimbing II



Dr. Rasiman, M.Pd.

Mahasiswa

Bella Santika

Scanned by TopScanner

Lampiran 6. Daftar Nama Siswa Kelas VIII

Daftar Nama Siswa Kelas VIII

No	Nama	Nilai
1.	AMELIA DEWI CYNTIA	80
2.	DAVINA	83
3.	DIAS PRANANDA PUTRA	70
4.	ENGGA ADITYA IRAWAN	72
5.	GREFA LOVELY HELFIANI	84
6.	LULU NAILA KHANSA	83
7.	MUHAMAD BAGAS DWI PRIATMOKO	73
8.	MUHAMAD TITO BAGUS ARIADI	70
9.	MUHAMMAD SHAISAR JULIANSYAH	70
10.	NOVA FITRIYA	88
11.	PUJI NUR AMIN	75
12.	RENA FIKA SEPRIASA	72
13.	RENO PRASTYO	71
14.	RESTI FREZA	83
15.	SEFI KRISTYANI	80
16.	SEKAR FITRI SYEKHTA KURNIASARI	76
17.	SONI IRAWAN	70
18.	VICKI NUR KHAMIM	70
19.	VIKA JULIA PRAMIFTA	73

Lampiran 7. Daftar Nama Siswa Sebagai Subjek Penelitian

Daftar Nama Siswa Subjek Penelitian

Nama	Kategori
NF	Atas
ADC	Tengah
SI	Bawah

Lampran 8. Kisi-kisi Soal Uji Instrumen

KISI-KISI SOAL UJI INSTRUMEN

Sekolah : Mts Mujahidin Mluweh

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Kelas : VIII

Standar Kompetensi : Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Soal	Nomor Soal	Aspek Soal
2.2 Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	- Mengidentifikasi soal model matematika yang melibatkan SPLDV	1a, 1c 2a, 2c	C4
		- Membuat model matematika dari masalah sehari-hari serta penyelesaiannya yang melibatkan SPLDV	1b, 2b	C3

KETERANGAN

C1 : Hafalan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

C4 : Analisis

Lampiran 9. Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Seelum Direvisi
SOAL TES SPLDV

Sekolah : Mts Mujahidin Mluweh

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Waktu : 1 x 40 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan baik sebelum menjawab.
4. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan menggunakan kalkulator, Hp, dan alat bantu hitung lainnya.

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan sesuai dengan petunjuknya!

1. Akmal, Lana, dan Sinta pergi bersama ketoko "Pintar". Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00 dan Lana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang harus dibayar Sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil!
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
2. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhannya ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut ?
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Lampiran 10. Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Sesudah Direvisi
SOAL TES SPLDV

Sekolah : Mts Mujahidin Mluweh

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Waktu : 1 x 40 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan baik sebelum menjawab.
4. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan menggunakan kalkulator, Hp, dan alat bantu hitung lainnya.

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan sesuai dengan petunjuknya!

1. Akmal, Lana, dan Sinta pergi bersama ketoko “Pintar”. Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00 dan Lana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang harus dibayar Sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil!
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
2. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhannya ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut ?
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Sebelum Revisi

KUNCI JAWABAN SOAL TES

No	Soal	Kunci Jawaban
1.	<p>Akmal, lana, dan sinta pergi bersama ketoko “Pintar”. Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00 dan lana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang harus dibayar sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil!</p> <p>a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.</p> <p>b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!</p> <p>c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</p>	<p>a. Soal diatas berisikan soal mengenai sistem persamaan linear dua variabel yang belum diketahui harga masing-masing barangnya.</p> <p>b. Diketahui :</p> <p>Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00</p> <p>Lana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00</p> <p>Ditanya :</p> <p>harga yang harus sinta bayar untuk membeli 5 buku tulis dan 3 pensil?</p> <p>Dijawab :</p> <p>jika dimisalkan buku tulis = X dan pensil = Y</p> $3x + 2y = 9.000$ $2x + y = 5.500$ <p>Untuk mencari x dan y maka dilakukan eliminasi</p> $3x + 2y = 9.000 \quad \times 2$ $2x + y = 5.500 \quad \times 3$ $6x + 4y = 18.000$ $6x + 3y = 16.500 \quad \quad $ $y = 1.500$ <p>setelah diketahui y, maka y <u>disubstitusikan</u></p> $3x + 2y = 9.000$ $3x + 2(1.500) = 9.000$ $3x = 9.000 - 3.000$ $3x = 6.000$ $x = 6.000/3$ $x = 2.000$ <p>setelah diketahui x dan y nya maka dapat dimasukkan kedalam satuan</p>

		$5x + 3y =$ $5(2.000) + 3(1.500) =$ $10.000 + 4.500 =$ 14.500 <p>Jadi untuk 5 buku tulis dan 3 pensil, Sinta harus membayar Rp. 14.500,00</p> <p>c.ada</p>
2.	<p>Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhannya ada 248 buah. Biaya parker sebuah mobil Rp5.000,00 sedangkan biaya parker sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parker dari kendaraan yang ada tersebut ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya! Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. 	<p>a. Soal no dua berisikan mengenai kendaraan yang berada dalam suatu parkiran</p> <p>b. Diketahui :</p> <p>Ada 90 kendaraan yang terdiri dari mobil roda 4 dan motor roda 2 yang totalnya 248 roda</p> <p>Ditanya :</p> <p>Pendapatan uang parker dari kendaraan yang ada ?</p> <p>Dijawab :</p> <p>Jika dimisalkan Mobil = x dan motor = y</p> <p>Tahap 1 $X + y = 90$</p> <p>Tahap 2 $4x + 2y = 248$</p> <p>Tahap 3 eliminasi</p> $\begin{array}{r} X + y = 90 \quad \times 2 \\ 4x + 2y = 248 \quad \times 1 \\ \hline 2x + 2y = 180 \\ 4x + 2y = 248 \\ -2x \quad = -68 \\ X \quad = 34 \end{array}$ <p>Selanjutnya, substitusikan nilai x pada persamaan 1 dengan cara berikut</p> $X + y = 90$ $34 + y = 90$ $Y = 90 - 34$ $Y = 56$ <p>Hitung pendapatan tukang parker dengan cara mengalikan jumlah mobil</p>

		<p>dan motor dengan biaya parkir</p> $5.000x + 2.000 =$ $5.000(34) + 2.000(56) =$ $170.000 + 112.000 =$ 282.000 <p>Jadi pendapatan tukang parkir dari kendaraan yang ada adalah Rp. 282.000,00</p> <p>c. Ada</p>
--	--	--

Lampiran 12. Kunci Jawaban Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Sesudah Revisi

KUNCI JAWABAN SOAL TES

No	Soal	Kunci Jawaban
2.	<p>Akmal, lana, dan sinta pergi bersama ketoko “Pintar”. Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00 dan lana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang harus dibayar sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil!</p> <p>d. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.</p> <p>e. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!</p> <p>f. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</p>	<p>a. Soal diatas berisikan soal mengenai sistem persamaan linear dua variabel yang belum diketahui harga masing-masing barangnya.</p> <p>b. Diketahui :</p> <p>Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00</p> <p>Lana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00</p> <p>Ditanya :</p> <p>harga yang harus sinta bayar untuk membeli 5 buku tulis dan 3 pensil?</p> <p>Dijawab :</p> <p>Jika dimisalkan buku tulis = X dan pensil = Y</p> $3x + 2y = 9.000$ $2x + y = 5.500$ <p>Untuk mencari x dan y maka dilakukan eliminasi</p> $\begin{array}{r} 3x + 2y = 9.000 \quad \times 2 \\ 2x + y = 5.500 \quad \times 3 \\ \hline 6x + 4y = 18.000 \\ 6x + 3y = 16.500 \quad - \\ \hline y = 1.500 \end{array}$ <p>setelah diketahui y, maka y disubsitusikan</p> $3x + 2y = 9.000$ $3x + 2(1.500) = 9.000$ $3x = 9.000 - 3.000$ $3x = 6.000$ $x = 6.000/3$ $x = 2.000$ <p>setelah diketahui x dan y nya maka dapat dimasukkan kedalam satuan</p>

		$5x + 3y =$ $5(2.000) + 3(1.500) =$ $10.000 + 4.500 =$ 14.500 Jadi untuk 5 buku tulis dan 3 pensil, Sinta harus membayar Rp. 14.500,00 c.ada
2.	Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhannya ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut ? d. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut. e. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya! f. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.	d. Soal no dua berisikan mengenai kendaraan yang berada dalam suatu parkiran e. Diketahui : Ada 90 kendaraan yang terdiri dari mobil roda 4 dan motor roda 2 yang totalnya 248 roda Ditanya : Pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada ? Dijawab : Jika dimisalkan Mobil = x dan motor = y Tahap 1 $X + y = 90$ Tahap 2 $4x + 2y = 248$ Tahap 3 eliminasi $\begin{array}{r} X + y = 90 \quad \times 2 \\ 4x + 2y = 248 \quad \times 1 \\ \hline 2x + 2y = 180 \\ 4x + 2y = 248 \\ -2x \quad = -68 \\ X \quad = 34 \end{array}$ Selanjutnya, substitusikan nilai x pada persamaan 1 dengan cara berikut $X + y = 90$ $34 + y = 90$ $Y = 90 - 34$ $Y = 56$ Hitung pendapatan tukang parkir dengan cara mengalikan jumlah mobil

		<p>dan motor dengan biaya parkir</p> $5.000x + 2.000 =$ $5.000(34) + 2.000(56) =$ $170.000 + 112.000 =$ 282.000 <p>Jadi pendapatan tukang parkir dari kendaraan yang ada adalah Rp. 282.000,00</p> <p>f. Ada</p>
--	--	--

Lampiran 13. Lembar Validasi Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN KEMAMPUAN SOAL KEMAMPUAN

Nama : Ngasijah, S.T., M.Si

Instansi/Lembaga : MTs Muahidin Mluweh

Judul : KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN PADA MODEL PEMBELAJARAN SETTING TREFFINGER BERBANTUAN MOBILE LEARNING

Penyusun : Bella Santika

Pembimbing : 1. Supandi, S.Si., M.Si.
2. Dr. Rasiman, M.Pd.

Instansi : Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang kemampuan berfikir kreatif matematis ditinjau dari kemandirian pada model pembelajaran setting Treffinger berbantuan mobile learning, saya memohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal untuk menguji kemampuan berpikir kreatif siswa. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui layak atau tidaknya soal tes untuk penelitian di sekolah. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif tersebut. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi soal ini.

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah nama dan asal instansi/lembaga anda pada kolom yang disediakan.
2. Berikan pendapat anda dengan sejujurnya.
3. Berikan tanda checklist (v) pada kolom yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

No	Aspek/Kriteria	Sesuai		Catatan
		Ya	Tidak	
1	Materi			
	a. Soal uraian berhubungan dengan materi SPLDV	✓		
	b. Soal uraian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa kelas VIII	✓		
	c. Soal uraian sesuai dengan kompetensi dasar	✓		
	d. Soal uraian berkaitan dengan kehidupan	✓		

Scanned by TopScanner

	sehari-hari			
	e. Soal uraian mendorong siswa mengerjakan dengan berbagai cara	✓		
2	Konstruksi			
	a. Soal uraian yang diberikan menggunakan kata Tanya dan perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		
	b. Kalimat dalam soal uraian tidak memberikan makna ganda	✓		
	c. Informasi yang diberikan dalam soal uraian jelas maknanya	✓		
3	Bahasa			
	a. Soal uraian menggunakan bahasa yang sederhana dan logis	✓		
	b. Bahasa yang digunakan dalam soal uraian komunikatif dan mudah dipahami	✓		
	c. Kata/kalimat dalam soal uraian tidak menimbulkan salah pengertian	✓		

C. Komentor / Saran

.... Ada beberapa revisi

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
D. Kesimpulan

Soal Tes Kemampuan Matematika Siswa ini dinyatakan *)

1. Layak diujikan di lapangan tanpa ada revisi.
- ② Layak diujikan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujikandi lapangan.

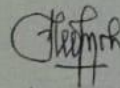
*) lingkari salah satu

Demikian lembar validasi soal ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Semarang,

2021

Validator



Ngasiyah, S.T, M. Si

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN KEMAMPUAN SOAL KEMAMPUAN

Nama : Arif Nurcahyadi, S.Pd
 Instansi Lembaga : MTs Mujaahidin MlMwln
 Judul : KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN PADA MODEL PEMBELAJARAN SETTING TREFFINGER BERBANTUAN MOBILE LEARNING
 Penyusun : Bella Santika
 Pembimbing : 1. Supandi, S.Si., M.Si.
 2. Dr. Rasiman, M.Pd.
 Instansi : Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang kemampuan berfikir kreatif matematis ditinjau dari kemandirian pada model pembelajaran setting Treffinger berbantuan mobile learning, saya memohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal untuk menguji kemampuan berpikir kreatif siswa. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui layak atau tidaknya soal tes untuk penelitian di sekolah. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif tersebut. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi lembar validasi soal ini.

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah nama dan asal instansi/lembaga anda pada kolom yang disediakan.
2. Berikan pendapat anda dengan sejujurnya.
3. Berikan tanda checklist (v) pada kolom yang telah disediakan.

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Kriteria	Sesuai		Catatan
		Ya	Tidak	
1	Materi			
	a. Soal uraian berhubungan dengan materi SPLDV	✓		
	b. Soal uraian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa kelas VIII	✓		
	c. Soal uraian sesuai dengan kompetensi dasar	✓		
	d. Soal uraian berkaitan dengan kehidupan	✓		

	sehari-hari			
	e. Soal uraian mendorong siswa mengerjakan dengan berbagai cara	✓		
2	Konstruksi			
	a. Soal uraian yang diberikan menggunakan kata Tanya dan perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		
	b. Kalimat dalam soal uraian tidak memberikan makna ganda	✓		
	c. Informasi yang diberikan dalam soal uraian jelas maknanya	✓		
3	Bahasa			
	a. Soal uraian menggunakan bahasa yang sederhana dan logis	✓		
	b. Bahasa yang digunakan dalam soal uraian komunikatif dan mudah dipahami	✓		
	c. Kata/kalimat dalam soal uraian tidak menimbulkan salah pengertian	✓		

C. Komentor / Saran

Sudah baik tetapi masih ada yang perlu dibeuahi.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Soal Tes Kemampuan Matematika Siswa ini dinyatakan *)

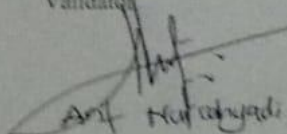
1. Layak diujikan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujikan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujikandi lapangan.

*) lingkari salah satu

Demikian lembar validasi soal ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Semarang, 2021

Validasi


Anif Nur Cahyadi, S.Pd

Lampiran 14. Jawaban Soal Tes SPLDV Subjek NF

SOAL TES SPLDV

Nama : NF
Sekolah : Mts Mujahidin Mluweh
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Waktu : 1 x 40 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan baik sebelum menjawab.
4. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan menggunakan kalkulator, Hp, dan alat bantu hitung lainnya.

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan sesuai dengan petunjuknya!

1. Akmal, lana, dan sinta pergi bersama ke toko "Pintar". Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00 dan lana membeli 42 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang harus dibayar sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil!
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
2. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhannya ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut ?
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Jawaban:

1. a. Soal tersebut berisikan soal mengenai sistem persamaan linear dua variabel yang harga setiap barangnya belum diketahui.

b. Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00
Iana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00

Ditanya: Harga yang harus dibayar sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil?

Ditanya: Jika dimisalkan buku tulis = x
Pensil = y

$$\text{maka } 3x + 2y = 9.000$$

$$2x + y = 5.500$$

Selanjutnya dicari nilai x dan y

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 9.000 \quad | \times 2 | 6x + 4y = 18.000 \\ 2x + y = 5.500 \quad | \times 3 | 6x + 3y = 16.500 \quad - \\ \hline y = 1.500 \end{array}$$

dimasukkan ke persamaan

$$3x + 2y = 9.000$$

$$3x + 2(1.500) = 9.000$$

$$3x + 3.000 = 9.000$$

$$3x = 9.000 - 3.000$$

$$3x = 6.000$$

$$x = \frac{6.000}{3} = 2.000$$

Setelah diketahui x dan y maka dapat dimasukkan ke dalam persamaan

$$5x + 3y = 5(2.000) + 3(1.500)$$

$$= 10.000 + 4.500$$

$$= 14.500$$

Jadi harga yang harus sinta bayar untuk membeli 5 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp 14.500,00.

c. Cara lain untuk menyelesaikan soal diatas adalah dengan

1. metode grafik
2. metode substitusi
3. campuran

2. a. Soal diatas berisikan tempat parkir kendaraan yang terdiri dari mobil berroda 4 dan sepeda motor berroda 2.

b. Diketahui: 90 kendaraan yang terdiri dari mobil roda 4 dan sepeda motor roda 2 yang total rodanya 248 roda.

Ditanya: Pendapatan yang parkir dari kendaraan tsb

Dijawab : Jika dimisalkan mobil = x dan motor = y

$$\text{maka } x + y = 90$$

$$\text{dan } 4x + 2y = 248$$

diekiminasi

$$\begin{array}{r|l} x + y = 90 & \times 2 \\ 4x + 2y = 248 & \times 1 \\ \hline -3x & = -68 \\ x & = 34 \end{array}$$

Selanjutnya, dimasukkan nilai x pada persamaan

$$x + y = 90$$

$$34 + y = 90$$

$$y = 90 - 34$$

$$y = 56$$

Setelah diketahui nilai x dan y tentukan harga pendapatan dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} 5000x + 2.000(y) &= 5.000(34) + 2.000(56) \\ &= 170.000 + 112.000 \\ &= 282.000 \end{aligned}$$

Jadi pendapatan tukang parkir adalah Rp 282.000,00

c. Ada

Lampiran 15. Jawaban Soal Tes SPLDV Subjek ADC

SOAL TES SPLDV

Nama : ADC
Sekolah : Mts Mujahidin Mluweh
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Waktu : 1 x 40 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan baik sebelum menjawab.
4. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan menggunakan kalkulator, Hp, dan alat bantu hitung lainnya.

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan sesuai dengan petunjuknya!

1. Akmal, lana, dan sinta pergi bersama ke toko "Pintar". Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00 dan lana membeli 42 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang harus dibayar sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil!
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
2. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhannya ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut ?
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Jawaban :

1. a. Soal berisi tentang sistem persamaan linier dua variabel.

b. Diketahui : Armal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp.9.000,00

Lana membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp.5.500,00

Ditanya : biaya untuk 5 buku tulis dan 3 pensil yang dibeli sinta ?

Dijawab : Jika buku tulis = x
Pensil = y

maka

$$3x + 2y = 9.000$$

$$2x + y = 5.500$$

lakukan eliminasi

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 9.000 \quad | \times 2 | \quad 6x + 4y = 18.000 \\ 2x + y = 5.500 \quad | \times 3 | \quad 6x + 3y = 16.500 \quad - \\ \hline y = 1.500 \end{array}$$

setelah y diketahui, substitusikan ke persamaan

$$3x + 2y = 9.000$$

$$3x + 2 \cdot 1.500 = 9.000$$

$$3x + 3.000 = 9.000$$

$$3x = 9.000 - 3.000$$

$$3x = 6.000$$

$$x = 2.000$$

Jadi untuk 5 buku tulis dan 3 pensil adalah

$$5x + 3y = 5(2.000) + 3(1.500)$$

$$= 10.000 + 4.500$$

$$= 14.500$$

Jadi sinta harus membayar Rp.14.500,00

c. Ada, metode grafik

2. a. soal berisi tentang materi SPLDV tentang kendaraan.

b. Diketahui : - Ada go kendaraan

- mobil roda 4 dan motor roda 2 yang total rodanya 248 roda.

Ditanya : berapa pendapatan tukang parkir ?

Jawab: jika dimisalkan mobil = x motor = y

$$x + y = 90 \text{ dan } 4x + 2y = 248$$

dieliminasi

$$\begin{array}{r|l} x + y = 90 & \times 2 \\ 4x + 2y = 248 & \times 1 \\ \hline -2x & = -68 \\ \hline & y = 34 \end{array}$$

x telah diketahui maka masukkan ke dalam persamaan:

$$x + y = 90$$

$$34 + y = 90$$

$$y = 90 - 34$$

$$y = 56$$

Pendapatan tukang parkir

$$5.000 (x) + 2.000 (y)$$

$$5.000 (34) + 2.000 (56)$$

$$170.000 + 112.000$$

$$282.000$$

Jadi pendapatan tukang parkir adalah

$$Rp. 282.000,00$$

C. Ada

Lampiran 16. Jawaban Soal Tes SPLDV Subjek SI

SOAL TES SPLDV

Nama : SI
Sekolah : Mts Mujahidin Mluweh
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Waktu : 1 x 40 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan baik sebelum menjawab.
4. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan menggunakan kalkulator, Hp, dan alat bantu hitung lainnya.

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan sesuai dengan petunjuknya!

1. Akmal, lana, dan sinta pergi bersama ke toko "Pintar". Akmal membeli 3 buku tulis dan 2 pensil dengan harga Rp 9.000,00 dan lana membeli 42 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp 5.500,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang harus dibayar sinta jika ia membeli 5 buku tulis dan 3 pensil!
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
2. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhannya ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut ?
 - a. Apa yang kamu pahami mengenai masalah tersebut.
 - b. Bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Kerjakan beserta urutannya!
 - c. Adakah jawaban/cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Jawaban

1. a. soal berisi materi SPLDV

b. buku tulis = x

Pensil = y

$$\begin{array}{r|l} 3x + 2y = 9.000 & \times 2 \\ 2x + y = 5.500 & \times 3 \\ \hline & 6x + 4y = 18.000 \\ & 6x + 3y = 16.500 \\ \hline & y = 1.500 \end{array}$$

$$3x + 2y = 9.000$$

$$3x + 2(1.500) = 9.000$$

$$3x + 3.000 = 9.000$$

$$3x = 9.000 - 3.000$$

$$3x = 6.000$$

$$x = 2.000$$

$$\begin{aligned} 5x + 3y &= 10.000 + 4.500 \\ &= 14.500 \end{aligned}$$

c. Ada

2. a. Soal berisi materi SPLDV

b. mobil = x

motor = y

$$x + y = 90$$

$$\begin{array}{r|l} 4x + 4y = 360 & / 4 \\ 4x + 2y = 248 & / 1 \\ \hline & 2y = 112 \\ & y = 56 \end{array}$$

$$x + y = 90$$

$$x + 56 = 90$$

$$x = 90 - 56$$

$$x = 34$$

c. Ada

DRAFT PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Tujuan Wawancara:

Mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari kemandirian pada model pembelajaran Setting Treffinger berbantuan Mobile Learning pada materi SPLDV.

Metode Wawancara:

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara bersifat semi terstruktur atau wawancara terbuka dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Wawancara yang dilakukan dengan siswa mengacu pada pedoman wawancara.
2. Wawancara tidak harus berjalan berurutan sesuai dengan pedoman wawancara.
3. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan kondisi yang ada.

Pelaksanaan wawancara sesuai indikator:

Indikator berpikir kreatif	Pertanyaan
Kefasihan (fluency)	<ol style="list-style-type: none">1. Bacalah soal ini dengan baik. Jika sudah, apa pendapat kamu tentang soal ini?2. Apakah kamu mengerti dengan soal ini?3. Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?4. Untuk soal ini, apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?5. Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?
Fleksibilitas (flexibility)	<ol style="list-style-type: none">1. Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini?2. Menurut kamu, apakah kamu dapat menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?3. Bagaimana strategi dan langkah dalam menyelesaikan soal ini?4. Menurut kamu, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?5. Jika ada, bagaimana cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut?
Keaslian (originality)	<ol style="list-style-type: none">1. Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?2. Apakah strategi yang kamu gunakan ini adalah strategi yang kamu temukan sendiri?3. Apa alasan kamu menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan masalah tersebut?
Elaborasi (elaboration)	<ol style="list-style-type: none">1. Bisakah kamu menjelaskan penyelesaian setiap

	langkah secara rinci (detail)? 2. Bagaimana cara kamu menuliskan jawaban dengan rinci?
--	---

DRAFT PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Tujuan Wawancara:

Mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari kemandirian pada model pembelajaran *Setting Treffinger* berbantuan *Mobile Learning* pada materi SPLDV.

Metode Wawancara:

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara bersifat semi terstruktur atau wawancara terbuka dengan ketentuan sebagai berikut:

4. Wawancara yang dilakukan dengan siswa mengacu pada pedoman wawancara.
5. Wawancara tidak harus berjalan berurutan sesuai dengan pedoman wawancara.
6. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan kondisi yang ada.

Pelaksanaan wawancara sesuai indikator:

Indikator berpikir kreatif	Pertanyaan
Kefasihan (fluency)	6. Bacalah soal ini dengan baik. Jika sudah, apa pendapat kamu tentang soal ini? 7. Apakah kamu mengerti dengan soal ini? 8. Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya? 9. Untuk soal ini, apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya? 10. Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?
Fleksibilitas (flexibility)	6. Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini? 7. Menurut kamu, apakah kamu dapat menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini? 8. Bagaimana strategi dan langkah dalam menyelesaikan soal ini? 9. Menurut kamu, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini? 10. Jika ada, bagaimana cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut?
Keaslian (originality)	4. Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini? 5. Apakah strategi yang kamu gunakan ini adalah strategi yang kamu temukan sendiri? 6. Apa alasan kamu menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan masalah tersebut?
Elaborasi (elaboration)	3. Bisakah kamu menjelaskan penyelesaian setiap langkah secara rinci (detail)?

	4. Bagaimana cara kamu menuliskan jawaban dengan rinci?
--	---

Lembar 19. Lembar Validasi Draft Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI

DRAFT PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui tahapan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penyelesaian soal matematika materi SPLDV berdasarkan kemampuan matematika siswa.

Petunjuk:

1. Isilah lembar validasi dengan menggunakan tanda centang pada kotak yang tersedia.
2. Simpulkan hasil pengamatan Bapak/Ibu terhadap instrument soal dengan melingkari salah satu pilihan.
3. Isikan komentar atau saran Bapak/Ibu pada akhir lembar validasi ini jika ada.

No	Indikator	Sesuai		Catatan
		Ya	Tidak	
1.	Kejelasan tujuan penelitian			
	Butir pertanyaan mewakili tujuan penelitian			
	Butir pertanyaan dalam setiap bagian jelas dan terurut secara sistematis			
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			
	Pertanyaan yang diajukan tidak keluar dari konteks yang dibahas			
2.	Kesesuaian pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal			
	Pertanyaan yang diajukan dapat mengungkapkan penyelesaian soal berdasarkan langkah-langkah Polya			
	Pertanyaan yang diajukan dapat mengungkapkan kemampuan berpikir kreatif			
	Pertanyaan yang diajukan mengarahkan siswa pada suatu kesimpulan tertentu			
Kesimpulan				

Kesimpulan (lingkari pilihan)

1. LD : Layak digunakan
2. LDR : Layak digunakan dengan revisi
3. TLD : Tidak layak digunakan

Komentar / saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

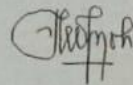
.....

.....

.....

Semarang, 2021

Validator



Ngasriyah, S.T., M.Si

LEMBAR VALIDASI

DRAFT PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui tahapan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penyelesaian soal matematika materi SPLDV berdasarkan kemampuan matematika siswa.

Petunjuk:

1. Isilah lembar validasi dengan menggunakan tanda centang pada kotak yang tersedia.
2. Simpulkan hasil pengamatan Bapak/Ibu terhadap instrument soal dengan melingkari salah satu pilihan.
3. Isikan komentar atau saran Bapak/Ibu pada akhir lembar validasi ini jika ada.

No	Indikator	Sesuai		Catatan
		Ya	Tidak	
1.	Kejelasan tujuan penelitian			
	Butir pertanyaan mewakili tujuan penelitian			
	Butir pertanyaan dalam setiap bagian jelas dan teruntut secara sistematis			
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			
	Pertanyaan yang diajukan tidak keluar dari konteks yang dibahas			
2.	Kesesuaian pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal			
	Pertanyaan yang diajukan dapat mengungkapkan penyelesaian soal berdasarkan langkah-langkah Polya			
	Pertanyaan yang diajukan dapat mengungkapkan kemampuan berpikir kreatif			
	Pertanyaan yang diajukan mengarahkan siswa pada suatu kesimpulan tertentu			
Kesimpulan				

Kesimpulan (lingkari pilihan)

1. LD : Layak digunakan
2. LDR : Layak digunakan dengan revisi
3. TLD : Tidak layak digunakan

Komentar / saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

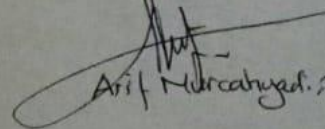
.....

.....

.....

Semarang, 2021

Validator



Arif Nurcahyadi, S.Pd

Lampiran 20. Hasil Wawancara Subjek NF

Hasil wawancara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan siswa berkategori indikator tingkat atas

P : selamat pagi saudara NF. Apakah anda sudah membaca soal yang saya sajikan
Jika sudah, bagaimana pendapat kamu tentang soal tersebut?

NF : selamat pagi. Menurut saya, soal ini adalah soal tentang materi matematika sistem persamaan linier dua variabel untuk kelas VIII.

P : Apakah kamu mengerti dengan soal ini?

NF : ya, saya mengerti

P : Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini?

NF : soal tadi berisi tentang cerita masalah sehari-hari tentang jual beli jika dalam matematika adalah materi SPLDV.

P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?

NF : pernah

P : Menurut kamu, apakah kamu dapat menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?

NF : menurut saya, saya bisa

P : Untuk soal ini, apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?

NF : sementara ini belum karena saya mempelajari dulu tentang maksud soal tersebut

P : Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?

NF ; saya menggunakan metode eliminasi karena metode tersebut biasa digunakan pada soal jenis ini.

P : Menurut kamu, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?

NF ; menurut saya, ada 4 metode yaitu metode grafik, metode substiusi, metode eliminasi dan metode gabungan. Tapi metode yang biasa saya pakai adalah metode eliminasi.

P : Apakah strategi yang kamu gunakan ini adalah strategi yang kamu temukan sendiri?

NF ; untuk metode substitusi dan metode gabungan saya dapat dari guru tapi untuk metode grafik saya dapatkan dibuku referensi.

P : Apa alasan kamu menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan masalah tersebut?

NF ; metode eliminasi adalah cara paling simple dan biasa digunakan dalam masalah soal SPLDV.

P : Bisakah kamu menjelaskan setiap langkah penyelesaian secara runtut dan rinci?

NF ; bisa

P : Bagaimana cara kamu menuliskan jawaban dengan rinci?

NF ; ya pertama saya membaca soal lalu memahaminya, seelah itu saya mencari tahu apa yang ditanyakan baru setelah itu saya menyesuaikan dengan cara yang akan saya pakai.

P ; sekian saudara NF, terimakasih banyak atas waktunya

Lampiran 21. Hasil Wawancara Subjek ADC

Hasil wawancara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan siswa berkategori indikator tingkat sedang

P : selamat pagi saudara ADC. Apakah anda sudah membaca soal yang saya sajikan
Jika sudah, bagaimana pendapat kamu tentang soal tersebut?

ADC ; selamat pagi. Soal diatas tentang materi SPLDV kelas VIII.

P : Apakah kamu mengerti dengan soal ini?

ADC ; ya, mengerti.

P : Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini?

ADC ; dari soal diatas, informasi yang saya dapatkan adalah soal tersebut soal SPLDV untuk kelas VIII yang berkaitan dengan dengan kasus kehidupan sehari-hari.

P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?

ADC ; sudah pernah.

P : Menurut kamu, apakah kamu dapat menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?

ADC ; sepertinya saya bisa menyelesaikannya.

P : Untuk soal ini, apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?

ADC ; kesulitan dibeberapa bagian soal yang butuh pemahaman tetapi banyak yang bisa saya kerjakan.

P : Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?

ADC ; saya akan menggunakan metode eliminasi karena metode ini biasa digunakan

P : Menurut kamu, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?

ADC ; ada. Seperti menggunakan metode substitusi dan metode campuran

P : Jika ada, bagaimana caranya?

ADC ; cara yang saya gunakan sama seperti metode yang digunakan pada umumnya tetapi saya mengerjakannya dengan menggunakan cara saya sendiri.

P : Apakah strategi yang kamu gunakan ini adalah strategi yang kamu temukan sendiri?

ADC ; saya mengembangkannya dengan cara saya sendiri.

P : Apa alasan kamu menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan masalah tersebut?

ADC ; agar mudah dipahami oleh diri saya sendiri.

P : Bisakah kamu menjelaskan setiap langkah penyelesaian secara runtut dan rinci?

ADC ; bisa.

P : bagaimana cara kamu menuliskan jawaban dengan rinci?

ADC ; pertamanya saya harus memaami isi soal dengan benar, lalu saya mencari tahu apa yang harus saya cari dan setela itu saya mencari solusi yang pas untuk soal tersebut.

P ; sekian saudara ADC, terimakasih atas waktunya.

Lampiran 22. Hasil Wawancara Subjek SI

Hasil wawancara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan siswa berkategori indikator tingkat bawah

P : selamat pagi saudara SI. Apakah anda sudah membaca soal yang saya sajikan
Jika sudah, bagaimana pendapat kamu tentang soal tersebut?

SI ; selamat pagi. Saya sudah membaca soal diatas, soal mengenai SPLDV kelas VIII.

P : Apakah kamu mengerti dengan soal ini?

SI ; mengerti walau ada beberapa persoalan yang saya belum pahami

P : Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini?

SI ; mengenai soal materi SPLDV kelas VIII tentang kehidupan sehari-hari ya diumpamakan.

P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?

SI ; pernah

P : Menurut kamu, apakah kamu dapat menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?

SI ; ya saya bisa.

P : Untuk soal ini, apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?

SI ; saya mengalami beberapa kesulitan karena saya belum paham benar dengan maksud soal tersebut.

P : Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?

SI ; saya menggunakan metode seperti biasa.

P : Menurut kamu, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?

SI ; ada

P : Jika ada, bagaimana caranya?

SI ; dengan substitusi dan campuran.

P : Apakah strategi yang kamu gunakan ini adalah strategi yang kamu temukan sendiri?

SI ; tidak, saya mengikuti yang sudah ada.

P : Apa alasan kamu menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan masalah tersebut?

SI ; karena saya biasa menggunakan metode tersebut.

P : bisakah kamu menjelaskan setiap langkah penyelesaian secara runtut dan rinci?

SI ; sepertinya tidak terlalu karena saya berpatok pada buku.

P : sekian saudara SI, terimakasih atas waktunya.

Lampiran 23. Dokumentasi









