

# LAPORAN AKHIR



Judul

**MENDESAIN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG BERCIRIKAN  
MASALAH KONTEKSTUAL DENGAN AUGMENTED TECHNOLOGY UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA  
SMP PASCA PANDEMIC COVID-19**

**Ketua Peneliti**

**KHOERUL UMAM  
0323048901**

**ARDI DWI SUSANDI  
0405088901**

**No. Kontrak : 429/LL3/AK.04/2022  
Anggaran yang disetujui Rp. 129,300,000,-**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA  
2022**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
LEMBAGA LAYANAN PENDIDIKAN TINGGI  
WILAYAH III**

Jalan. SMA Negeri 14 Cawang Jakarta Timur 13630

Telepon (021) 8090275 Faksimile. (021) 8094679

Laman: <http://lldikti3.kemdikbud.go.id>

---

**KONTRAK PELAKSANAAN PROGRAM PENELITIAN USULAN BARU  
TAHUN ANGGARAN 2022  
ANTARA  
LEMBAGA LAYANAN PENDIDIKAN TINGGI WILAYAH III  
DENGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA  
NO: 429/LL3/AK.04/2022**

Pada hari ini Jumat tanggal Tujuh Belas bulan Juni tahun dua ribu dua puluh dua, kami yang bertandatangan di bawah ini:

- |                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Paristiyanti Nurwardani | : Kepala LLDIKTI WILAYAH III yang berkedudukan di Jl. SMA Negeri 14 Cawang Jakarta Timur Kode Pos 13630 dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama LLDIKTI WILAYAH III untuk selanjutnya disebut <b>PIHAK KESATU</b> ;                         |
| 2. Gunawan Suryo Putro     | : Rektor UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA yang berkedudukan di Jl. Limau Li Kebayoran Baru, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama peneliti di UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA untuk selanjutnya disebut <b>PIHAK KEDUA</b> ; |

**PIHAK KESATU** dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama selanjutnya disebut **PARA PIHAK**.

**PARA PIHAK** sepakat mengikatkan diri dalam Kontrak Pelaksanaan Program Penelitian Tahun Anggaran 2022 yang selanjutnya disebut **Kontrak Penelitian**, dengan ketentuan dan syarat sebagai berikut:

## **Pasal 1** **RUANG LINGKUP**

- (1) Ruang lingkup **Kontrak Penelitian** ini meliputi pelaksanaan penelitian tahun anggaran 2022 sebanyak 12 (dua belas) judul penelitian.
- (2) Daftar judul penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) beserta nama pelaksana penelitian, skema, luaran tambahan, jangka waktu penelitian, dan besarnya biaya masing-masing judul penelitian sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari **Kontrak Penelitian** ini.

## **Pasal 2** **SUMBER DANA**

**PIHAK KESATU** memberikan pendanaan **Kontrak penelitian** yang bersumber pada DIPA Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun Anggaran 2022, Nomor SP DIPA- Nomor SP DIPA-023.17.1.690523/2022 revisi ke-02 tanggal 22 April 2022.

## **Pasal 3** **NILAI KONTRAK**

- (1) **PIHAK KESATU** memberikan pendanaan **Kontrak Penelitian** dengan nilai kontrak sebesar **Rp. 1.291.200.000,-** (*Satu Milyar Dua Ratus Sembilan Puluh Satu Juta Dua Ratus Ribu Rupiah*) yang di dalam nilai kontrak tersebut sudah termasuk seluruh biaya pajak sesuai peraturan perundang-undangan.
- (2) Pendanaan pelaksanaan program penelitian dengan nilai kontrak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan kepada Institusi sebagai berikut:

Nama Institusi	:	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA
Nomor Rekening	:	17366489
Nama penerima	:	Universitas Muhamamdiyah Prof. DR. HAMKA
Nama Bank	:	BNI
Alamat Bank	:	J. Melawai Raya
Kota	:	Jakarta
NPWP Perguruan Tinggi	:	013253604019000

- (3) **PIHAK KESATU** tidak bertanggungjawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana, yang disebabkan oleh kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan informasi institusi sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

**Pasal 4**  
**NILAI DAN TAHAPAN PEMBAYARAN**

- (1) Dana pelaksanaan penelitian sebagaimana nilai kontrak yang dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) dibayarkan oleh **PIHAK KESATU** kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap melalui mekanisme transfer, dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a. pembayaran tahap pertama sebesar **Rp. 903.840.000,- (Sembilan Ratus Tiga Juta Delapan Ratus Empat Puluh Ribu Rupiah)** setelah **PIHAK KEDUA** mengirimkan dokumen kontrak yang telah ditandatangani;
  - b. pembayaran tahap pertama sebagaimana dimaksud pada huruf a, akan dibayarkan dengan ketentuan apabila revisi proposal penelitian dan surat pernyataan kesanggupan pelaksanaan penelitian telah diunggah ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU**;
  - c. pembayaran tahap kedua sebesar **Rp. 387.360.000,- (Tiga Ratus Delapan Puluh Tujuh Juta Tiga Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah)**, dibayarkan setelah pelaksana peneliti mengunggah Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** paling lambat tanggal 16 Agustus 2022; dan
  - d. apabila pembayaran tahap pertama sebagaimana dimaksud pada huruf a cair setelah tanggal 9 Agustus 2022, pelaksana penelitian mengunggah Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** paling lambat 2 (dua) minggu setelah dana cair.
- (2) Keberlanjutan pendanaan penelitian lanjutan untuk tahun anggaran berikutnya diberikan berdasarkan hasil penilaian atas capaian penelitian tahun sebelumnya yang dilakukan oleh Komite Penilaian Keluaran Penelitian dan/atau *Reviewer* Keluaran Penelitian.
- (3) **PIHAK KEDUA** harus menyampaikan surat pernyataan telah menyelesaikan seluruh pekerjaan yang dibuktikan dengan pengunggahan pada laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** paling lambat tanggal 20 November 2022, dengan melampirkan dokumen sebagai berikut:
  - a. Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB); dan
  - b. laporan kemajuan pelaksanaan pekerjaan.
- (4) khusus untuk dana pembayaran 30% yang baru cair setelah tanggal 13 November 2022, **PIHAK KEDUA** mengunggah dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (3) paling lambat 2 (dua) minggu setelah dana dicairkan.

**Pasal 5**  
**JANGKA WAKTU PENYELESAIAN**

Jangka waktu pelaksanaan penelitian dimulai sejak tanggal 10 Mei hingga 20 November 2022.

**Pasal 6**  
**HAK DAN KEWAJIBAN**

- (1) **PIHAK KESATU** mempunyai kewajiban:
  - a. memberikan pendanaan penelitian kepada **PIHAK KEDUA**;
  - b. melakukan pemantauan dan evaluasi;

- c. melakukan penilaian luaran penelitian; dan
- d. melakukan validasi luaran tambahan.

**PIHAK KEDUA** mempunyai kewajiban:

- a. Membuat Kontrak Pelaksanaan Penelitian antara Pimpinan PTS dengan Ketua Peneliti yang memuat antara lain:
  - 1. nama pelaksana;
  - 2. judul penelitian;
  - 3. ruang lingkup penelitian;
  - 4. sumber dana penelitian;
  - 5. nilai kontrak penelitian;
  - 6. tata cara dan tahapan pembayaran;
  - 7. jangka waktu pelaksanaan dan penyelesaian;
  - 8. hak dan kewajiban para pihak;
  - 9. batas akhir pelaporan;
  - 10. pencantuman pemberi dana penelitian dalam publikasi ilmiah;
  - 11. luaran penelitian;
  - 12. serah terima luaran penelitian;
  - 13. kesanggupan pelaksanaan penelitian; dan
  - 14. sanksi;
- b. mengoordinir dan bertanggung jawab atas terlaksananya **Kontrak Penelitian** ini yang dilakukan oleh para peneliti lingkungan **PIHAK KEDUA**;
- c. memantau pengunggahan ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** atas dokumen sebagai berikut:
  - 1. revisi proposal penelitian;
  - 2. surat pernyataan kesanggupan pelaksanaan penelitian;
  - 3. catatan harian pelaksanaan penelitian;
  - 4. laporan kemajuan pelaksanaan penelitian;
  - 5. Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) atas dana penelitian yang telah ditetapkan;
  - 6. laporan akhir penelitian (dilaporkan pada tahun terakhir pelaksanaan penelitian); dan
  - 7. luaran penelitian;
- d. melakukan penilaian kemajuan pelaksanaan program penelitian setelah ketua pelaksana mengunggah laporan kemajuan pelaksanaan kegiatan ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU**, dengan berpedoman kepada prinsip-prinsip dan/atau kaidah program penelitian.
- e. mengembalikan sisa dana ke kas negara setelah berkoordinasi dengan **PIHAK KESATU**, apabila dalam pelaksanaan penelitian terdapat sisa dana.

- (2) **PIHAK KESATU** mempunyai hak menerima dokumen hasil unggahan di laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** sebagai berikut:

- a. revisi proposal penelitian;
- b. surat pernyataan kesanggupan pelaksanaan penelitian;
- c. catatan harian pelaksanaan penelitian;
- d. laporan kemajuan pelaksanaan penelitian;
- e. Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) atas dana penelitian yang telah ditetapkan;

- f. laporan akhir penelitian; dan
  - g. luaran penelitian.
- (3) **PIHAK KEDUA** mempunyai hak mendapatkan dana penelitian dari **PIHAK KESATU**.

### **Pasal 7 PENGGANTIAN KEANGGOTAAN**

- (1) Perubahan terhadap susunan tim pelaksana penelitian dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi.
- (2) Apabila ketua tim pelaksana penelitian tidak dapat menyelesaikan penelitian atau mengundurkan diri, maka **PIHAK KEDUA** wajib menunjuk pengganti ketua tim pelaksana penelitian yang merupakan salah satu anggota tim setelah mendapat persetujuan dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi.
- (3) Dalam hal tidak terdapat pengganti ketua tim pelaksana penelitian sesuai dengan syarat dan ketentuan dalam panduan penelitian, maka penelitian dibatalkan dan dana dikembalikan ke Kas Negara.

### **Pasal 8 PAJAK**

Ketentuan pengenaan pajak pertambahan nilai dan/atau pajak penghasilan dalam rangka pelaksanaan kegiatan penelitian ini wajib dilaksanakan oleh **PIHAK KEDUA** sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perpajakan.

### **Pasal 9 KEKAYAAN INTELEKTUAL**

- (1) Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan penelitian diatur dan dikelola sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundang-undangan.
- (2) Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspos dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil penelitian wajib mencantumkan **PIHAK KESATU** sebagai pemberi dana.
- (3) Pencantuman nama **PIHAK KESATU** sebagaimana dimaksud pada ayat (2), paling sedikit mencantumkan nama Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

### **Pasal 10 INTEGRITAS AKADEMIK**

- (1) Pelaksana penelitian wajib menjunjung tinggi integritas akademik yaitu komitmen dalam bentuk perbuatan yang berdasarkan pada nilai kejujuran, kredibilitas, kewajaran, kehormatan, dan tanggung jawab dalam kegiatan penelitian yang dilaksanakan.
- (2) Penelitian dilakukan sesuai dengan kerangka etika, hukum, dan profesionalitas serta kewajiban sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- (3) Penelitian dilakukan dengan menjunjung tinggi standar ketelitian dan integritas tertinggi dalam semua aspek penelitian.

### **Pasal 11 KEADAAN KAHAR**

- (1) Apabila terjadi keadaan kahar (*force majeure*) suatu keadaan yang terjadi di luar kehendak **PARA PIHAK** dalam kontrak, dan tidak dapat diperkirakan sebelumnya, sehingga kewajiban yang ditentukan dalam kontrak menjadi tidak dapat dipenuhi, maka **PARA PIHAK** sepakat tidak akan saling menuntut pelaksanaan pemenuhan ketentuan dalam **Kontrak Penelitian** ini.
- (2) Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan keadaan kahar (*force majeure*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan **Kontrak Penelitian** ini.
- (3) Apabila terjadi keadaan kahar (*force majeure*) sebagaimana dimaksud pada ayat (2), maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada pihak lainnya secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan kahar (*force majeure*), disertai dengan bukti-bukti yang sah dari pihak yang berwajib, dan **PARA PIHAK** dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

### **Pasal 12 PENYELESAIAN PERSELISIHAN**

- (1) Dalam hal terjadi perselisihan atau perbedaan penafsiran terkait **Kontrak Penelitian** ini, **PARA PIHAK** sepakat untuk menyelesaiannya secara musyawarah dan mufakat.
- (2) Dalam hal musyawarah dan mufakat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak tercapai, **PARA PIHAK** sepakat untuk menyelesaiannya melalui Pengadilan Negeri Jakarta Pusat.

### **Pasal 13 AMANDEMEN KONTRAK**

Apabila terdapat hal lain yang belum diatur atau terjadi perubahan dalam **Kontrak Penelitian** ini, maka akan dilakukan amandemen Kontrak Penelitian.

### **Pasal 14 SANKSI**

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan **Kontrak Penelitian** telah berakhir, **PIHAK KEDUA** tidak melaksanakan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), maka **PIHAK KEDUA** dikenai sanksi administratif.

- (2) Apabila dikemudian hari terbukti bahwa judul-judul proposal yang diajukan pada program penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran/itikad buruk yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka kegiatan penelitian tersebut dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** dikenai sanksi administratif.
- (3) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan (2) dapat berupa penghentian pembayaran dan/atau Ketua Tim Pelaksana Penelitian tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu 2 (dua) tahun berturut-turut.

**Pasal 15**  
**LAIN-LAIN**

Dalam hal **PIHAK KEDUA** berhenti dari jabatannya sebelum **Kontrak Penelitian** ini selesai, maka **PIHAK KEDUA** wajib melakukan serah terima tanggung jawabnya kepada pejabat baru yang mengantikannya.

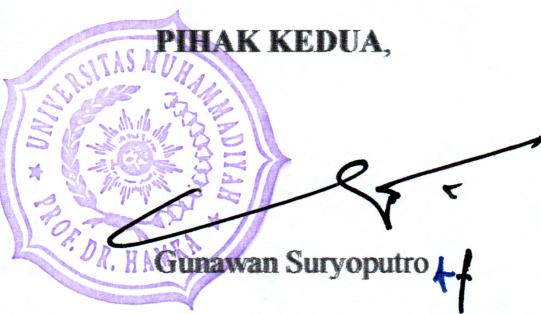
**Pasal 16**  
**PENUTUP**

**Kontrak Penelitian** ini dibuat dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** dalam rangkap 3 (tiga) asli bermeterai cukup yang biayanya dibebankan kepada **PIHAK KEDUA**, untuk tiap-tiap PIHAK dan memiliki kekuatan hukum yang sama.

**PIHAK KESATU,**



**PIHAK KEDUA,**





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET  
DAN TEKNOLOGI  
LEMBAGA LAYANAN PENDIDIKAN TINGGI  
WILAYAH III

**KUITANSI**

- Sudah terima dari : **KUASA PENGGUNA ANGGARAN LLDIKTI WIL III**
- Uang sebesar (dengan huruf) : **= Sembilan Ratus Tiga Juta Delapan Ratus Empat Puluh Ribu Rupiah =**
- Untuk pembayaran : Biaya Pelaksanaan Program Penelitian Tahap I (satu), sesuai Kontrak No. 429/LL3/AK.04/2022

**Rp.903.840.000,-**

Kuasa Pengguna Anggaran

Jakarta, 28 Juni 2022  
Rektor Universitas  
Muhammadiyah Prof Dr  
Hamka



Paristiyanti Nurwardani  
NIP. 196305071990022001



Gunawan Suryoputro



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
LEMBAGA LAYANAN PENDIDIKAN TINGGI  
WILAYAH III**

Jalan. SMA Negeri 14 Cawang Jakarta Timur 13630  
Telepon (021) 8090275 Faksimile. (021) 8094679  
Laman: <http://lldikti3.kemdikbud.go.id>

**BERITA ACARA PEMBAYARAN**

Nomor : 429/LL3/AK.04/2022

Pada hari ini Selasa tanggal dua puluh delapan bulan Juni tahun Dua ribu dua puluh dua yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : **Paristiyanti Nurwardani**  
Jabatan : Kepala  
Alamat : Jl. SMA Negeri 14 Cawang Jakarta Timur 13630

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **LLDIKTI WILAYAH III** dalam Berita Acara pembayaran ini selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KESATU**.

2. Nama : **Gunawan Suryo Putro**  
Jabatan : Rektor  
NPWP : 013253604019000  
Alamat : Jl.Limau Ii Kebayoran Baru

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA** yang selanjutnya dalam Berita Acara Pembayaran ini disebut sebagai **PIHAK KEDUA**

- A. Berdasarkan :
- |                        |   |                                                                                                               |
|------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - No. dan tanggal DIPA | : | SP DIPA-023.17.1.690523/2022 revisi ke-02 tanggal 22 April 2022.                                              |
| - No. dan Tanggal SP2H | : | 429/LL3/AK.04/2022, 17 Juni 2022                                                                              |
| - Nilai SP2H           | : | <b>Rp. 1.291.200.000,-</b><br><b>( Satu Milyar Dua Ratus Sembilan Puluh Satu Juta Dua Ratus Ribu Rupiah )</b> |
| - Uraian Pekerjaan     | : | Kontrak Pelaksanaan Program Penelitian                                                                        |
- B. Berdasarkan Surat Perjanjian Penugasan tersebut, maka **PIHAK KEDUA** berhak menerima pembayaran dari **PIHAK KESATU** dengan rincian sebagai berikut :
1. Pembayaran Tahap I (satu)
  2. Perhitungan Pembayaran
    - a. Jumlah pembayaran phisik s/d BAP ini
    - b. Jumlah pembayaran phisik s/d BAP lalu
    - c. Jumlah pembayaran phisik s/d BAP ini
- |                   |               |                   |
|-------------------|---------------|-------------------|
| Rp. 903.840.000,- | Rp. _____ (+) | Rp. 903.840.000,- |
|-------------------|---------------|-------------------|

- C. **PIHAK KEDUA** setuju atas jumlah pembayaran tersebut diatas dan dibayarkan melalui BNI Rekening No. 17366489 atas nama **Universitas Muhamamdiyah Prof. DR. HAMKA**

Berita Acara ini dibuat rangkap 3 (tiga) untuk dipergunakan sesuai dengan keperluan.

PIHAK KESATU



Paristiyanti Nurwardani  
NIP 196305071990022001

PIHAK KEDUA



Gunawan Suryoputro + f



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

Jl. Limau II, Kebayoran Baru Jakarta 12130 Telp. (021) 7208177, 7222886, Fax. (021) 7261226, 7256620  
Website : [www.uhamka.ac.id](http://www.uhamka.ac.id); E-mail : [info@uhamka.ac.id](mailto:info@uhamka.ac.id), [uhamka1997@yahoo.co.id](mailto:uhamka1997@yahoo.co.id)

**SURAT PERNYATAAN TANGGUNGJAWAB MUTLAK  
Kontrak Pelaksanaan Program Penelitian**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gunawan Suryo Putro  
Jabatan : Rektor  
Institusi : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA  
No : 429/LL3/AK.04/2022  
Jumlah Judul : 12 Judul  
Jumlah Dana : **Rp. 1.291.200.000,-**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Bertanggungjawab mutlak dalam pembelanjaan dana Kontrak Pelaksanaan Program Penelitian dan berkewajiban untuk menyimpan semua bukti-bukti pengeluaran sesuai dengan jumlah dana yang diberikan;
2. Berkewajiban mengembalikan sisa dana yang tidak dibelanjakan ke Kas Negara;
3. Bertanggungjawab penuh atas data adminisitrasи pelaksana penerima dana Kontrak Pelaksanaan Program Penelitian;
4. Berkewajiban untuk menindaklanjuti dan mengupayakan hasil Kontrak Pelaksanaan Program Penelitian yang dilakukan terlaksana secara efektif dan efisien;
5. Berkewajiban untuk menyimpan hardcopy dan softcopy Laporan Kemajuan dan Laporan Akhir Kontrak Pelaksanaan Program Penelitian.

Jakarta, 17 Juni 2022

Rektor



**Terakreditasi Institusi BAN-PT dengan Peringkat A**

Visi : Universitas utama yang menghasilkan lulusan unggul dalam kecerdasan spiritual, intelektual, emosional, dan sosial

**LAMPIRAN KONTRAK PROGRAM PENELITIAN**  
**TAHUN ANGGARAN 2022**

No Kontrak 429/LL3/AK.04/2022  
 Tanggal Kontrak 17 Juni 2022  
 Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka  
 No DIPA SP-DIPA-023.17.1.690523/2022 revisi ke-02 tanggal 22 April 2022  
 Unit Organisasi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III Jakarta  
 Kementerian Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi

Perguruan Tinggi	Skema	Status Usulan	Nama	Judul	Dana Penelitian Tahun 2022	Dana Tahap 1	Dana Tahap 2
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PDUPT	Baru	BUNYAMIN	PENGEMBANGAN MODEL SMART COFFEE MONITORING BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) MELALUI PROGRAM SMK MEMBANGUN DESA DI PROVINSI JAWA BARAT	116.400.000	81.480.000	34.920.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PPS-PTM	Baru	ELIN DRIANA	EVALUASI IMPLEMENTASI PENDIDIKAN INKLUSIF DI SEKOLAH PENYELENGGARA PENDIDIKAN INKLUSIF (SPPI) DI KOTA BEKASI	28.200.000	19.740.000	8.460.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PPS-PTM	Baru	ELIN DRIANA	MODEL PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS PROYEK DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA MTS SYAMSUL ULUM KOTA SUKABUMI	22.500.000	15.750.000	6.750.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PPS-PTM	Baru	ELIN DRIANA	EKSPLORASI PEMAHAMAN DAN PERSEPSI MAHASISWA PROGRAM SARANA TENTANG FLAGIARISM/E: SEBUAH PENELITIAN KOMBINASI	24.000.000	16.800.000	7.200.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PPS-PTM	Baru	ELIN DRIANA	IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN CAMPURADAI DI LEMBAGA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD) DI KABUPATEN BEKASI	23.100.000	16.170.000	6.930.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PPS-PTM	Baru	ERNAWATI	ANALISIS INSTRUMEN PENILAIAN PADA PEMBELAJARAN TAHRIDZ AL QUR'AN	23.000.000	16.100.000	6.900.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PDUPT	Baru	HERRI MULYONO	INTEGRASI LITERASI DAN KREATIVITAS DIGITAL DALAM PENGEMBANGAN KURIKULUM ENGLISH FOR RESEARCH PUBLICATION PURPOSES (ERP) DALAM MENINGKATKAN KUANTITAS DAN KUALITAS PUBLIKASI ILMIAH INTERNASIONAL PEGURUAN TINGGI	124.400.000	87.080.000	37.320.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PDUPT	Baru	KHDERUL UMAM	MENDESAIN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG BERGIRIKAN MASALAH KONTEKSTUAL DENGAN AUGMENTED TECHNOLOGY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMP PASCA PANDEMIC COVID-19	129.300.000	90.510.000	38.790.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PDUPT	Baru	PRIMA GUSTI YANTI	PEMBENTUKAN KARAKTER PELAJAR PANCASILA MELALUI PENGINTEGRASIAN KEARIFAN LOKAL BERBASI BELA NEGARA DALAM BUKU PENDAMPING BAHASA INDONESIA SMA/KEJURUAN DI WILAYAH PERBATASAN	200.000.000	140.000.000	60.000.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PDUPT	Baru	SUPANDI	STUDI FARMAKOKINETIK DALAM PENINGKATAN BIODAVAILABILITY RIMPANG KENCUR SEBAGAI BAHAN BAKU OBAT HERBAL TERSTANDAR DENGAN AKTIVITAS ANTIINFLAMASI	210.000.000	147.000.000	63.000.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PDK	Baru	SUSWANDARI	SOCIO-ECONOMIC DYNAMICS AND ADAPTATION STRATEGIES FOR SURVIVAL IN VULNERABLE COMMUNITIES IN DENSELY POPULATED AREAS Affected BY COVID-19 IN THE DKI JAKARTA REGION, INDONESIA	217.200.000	153.040.000	65.160.000
Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka	PDUPT	Baru	SUSWANDARI	KEARIFAN LOKAL TRI HITA KARANA MASYARAKAT BALI AGA UNTUK MEVUJUDKAN PARIWISATA BERKUALITAS (QUALITY TOURISM) DI KAWASAN SCTPB, BULELENG, BALI	173.100.000	121.170.000	51.930.000
<b>Total</b>					<b>Rp 1.291.200.000</b>	<b>Rp 903.840.000</b>	<b>Rp 387.360.000</b>

## SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr KHOERUL UMAM S.Pd, M.Pd  
Alamat : Jl. Cipayung Raya No. 10

berdasarkan Surat Keputusan Nomor 155/E5/PG.02.00.PT/2022 dan Perjanjian / Kontrak Nomor 429/LL3/AK.04/2022 mendapatkan Anggaran Penelitian MENDESAIN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG BERCIRIKAN MASALAH KONTEKSTUAL DENGAN AUGMENTED TECHNOLOGY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMP PASCA PANDEMIC COVID-19 Sebesar 129,300,000

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Biaya kegiatan Penelitian di bawah ini meliputi :

No	Uraian	Jumlah
01	<b>Bahan</b> ATK (Pulpen, Tinta Printer) = 1 Paket x Rp 3.520,00= Rp3,520,000 Kertas 20 Rim x Rp 50,000= Rp1.000,000 Spanduk 3 x Rp1.500.000 = Rp4.500.000	9,020,000
02	<b>Pengumpulan Data</b> honor administrasi : 3 wilayah x Rp1,000,000 = Rp3,000,000 Honor Administrasi Keuangan: 12 bulan x Rp850,000 = Rp10,250,000 Honor Administrasi Surat : 6 bulan x Rp840,000 = Rp5,040,000 Perangkat Penelitian 3 paket x Rp1,000,000= Rp3,000,000 Pengumpulan Data 20 Responden 3 x wilayah x Rp80,000 = Rp240,000 Transpot Turun Lapangan selama 3 bulan x 3 wilayah x Rp1,200,000 = Rp3,600,000 Honor Narasumber FGD I = 4 orang x 3 wilayah x Rp 800.000= Rp9,600,000 Moderator FGD I = 3 orang x Rp 500.000 = Rp1,500,000 Konsumsi FGD I = 3 wilayah x 30 orang x Rp 65.000 = Rp5,850,000 Konsumsi Rapat Tim = 10 rapat x 5 orang x Rp 65.000 = Rp3,250,000 Transpot Rapat Tim diluar Kampus = 10 rapat x 5 orang x Rp. 110,000= Rp5,500,000	50,780,000
03	<b>Analisis Data(Termasuk Sewa Peralatan)</b> Honor Analisis Data = 2 orang x Rp. 3.500.000 = Rp7,000,000 Koding Data = 1 orang x Rp 2.500.000 = Rp2,500,000 Validasi Data = 1 orang x Rp 4.000.000= Rp. 4.000.000 Narasumber FGD II = 4 orang x 3 wilayah x Rp. 800.000 = Rp4,800,000 Moderator FGD I = 3 orang x Rp 500.000 = Rp1,500,000	35,550,000

	Transport FGD II = 30 orang x 3 wilayah x Rp 110.000 = Rp9,900,000 Konsumsi FGD II = 30 orang x 3 wilayah x Rp. 65.000 = Rp5,850,000	
04	<p><b>Pelaporan, Luaran Wajib dan Luaran Tambahan</b></p> <p>Proofreading Paper untuk Jurnal International Berreputasi 1 paket x Rp4,170,000 = Rp4,170,000</p> <p>Conference International : 2 paket x Rp3,000,000 = Rp6,000,000 Biaya Cetak Laporan Penelitian : 1 paket x Rp. 3.040.000 = Rp 3.040.000 Biaya Luaran Wajib untuk Jurnal International Berreputasi : 1 paket x Rp. 15.000.000=Rp15,000,000 Biaya Translate Paper : 1 paket x Rp1,500,000 = Rp1,500,000 Biaya Laporan Monev 1 Paket x Rp1,000,000= Rp1,000,000 Konsumsi Pembuatan Laporan Penelitian ; 4 orang x Rp 50.000 x 14 hari = Rp. 2.760.000</p>	33,470,000
05	<p><b>Lain-lain</b></p> <p>Tenaga Kebersihan di Tempat FGD 3 wilayah x Rp 160.000 = Rp 480.000</p>	480,000
	Jumlah	129,300,000

2. Jumlah uang tersebut pada angka 1, benar-benar dikeluarkan untuk pelaksanaan kegiatan Penelitian dimaksud.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28-11-2022

Ketua,



(Dr KHOERUL UMAM S.Pd, M.Pd)

NIP/NIK 3275012304890018

## Daftar Usulan Penelitian didanai

No	Skema	Judul	Tahun Pelaksanaan	Dana Diajukan	Dana Disetujui	Dokumen	Status	Aksi
1	Penelitian Fundamental – Regular	GASING: Pendekatan Baru untuk Meningkatkan Kreativitas Matematika dan Keterampilan Pemecahan Masalah Guru di Indonesia	2025	61.300.000	61.300.000		Sudah Di Perbaiki	
2	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	MENDESAIN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG BERCIRIKAN MASALAH KONTEKSTUAL DENGAN AUGMENTED TECHNOLOGY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMP PASCA PANDEMIC COVID-19	2022	0	129.300.000		Sudah Di Perbaiki	



Dashboard

Explore SINTA

Mutation History

List Verifier PT

My SINTA

DOCUMENTS

## Researches

Req. Synchronization

Search...

Sort By

Year

Page 1 of 1 | Total Records : 2

## Filter

 Bima Manual Verified Unverified

Filter

Reset

**GASING: Pendekatan Baru untuk Meningkatkan Kreativitas Matematika dan Keterampilan Pemecahan Masalah Guru di Indonesia**

publish at 2025

Program Hibah : Penelitian Kompetitif Nasional | Skema : Penelitian Fundamental - Reguler |

Leader : KHOERUL UMAM

Funds approved : Rp. 61.300.000

Verified by at 0000-00-00 00:00:00

**MENDESAIN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG BERCIRIKAN MASALAH KONTEKSTUAL DENGAN AUGMENTED TECHNOLOGY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMP PASCA PANDEMIC COVID-19**

publish at 2022

Program Hibah : Penelitian Desentralisasi | Skema : Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi |

Leader : KHOERUL UMAM

Funds approved : Rp. 129.300.000

Verified by at 0000-00-00 00:00:00

Page 1 of 1 | Total Record 2

1

Theme By DesignRevision

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan seringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

**C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

## **EKSPLORASI KECEMASAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY DI SMP: KONSTRUK MODEL A RASCH**

### **Tingkat Kecemasan**

Sebagai permulaan, penelitian ini memperoleh hasil dalam mendistribusikan kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah Matematika berdasarkan tingkat kecemasan mereka. Tiga kelompok tingkat kecemasan siswa dibagi menjadi kecemasan rendah, kecemasan sedang, dan kecemasan tinggi. Hasil model Rasch menunjukkan 11 siswa pada kelompok kecemasan tinggi, 157 siswa pada kelompok kecemasan sedang, dan 33 siswa pada kelompok kecemasan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa secara angka, siswa cenderung berada pada tingkat kecemasan sedang. Selanjutnya, indikasi pengelompokan didasarkan pada rentang nilai masing-masing kelompok. Siswa yang memiliki skor di bawah 57 termasuk dalam kelompok kecemasan rendah. Kemudian, siswa yang memiliki skor antara 58 hingga 86 termasuk dalam kelompok kecemasan sedang. Sementara itu, siswa di atas 87 adalah bagian dari kelompok kecemasan tinggi.

**Table 1.** Tingkat Kecemasan Siswa

<b>Level of Anxiety</b>	<b>N</b>	<b>Minimum Score</b>	<b>Maximum Score</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
<b>Tinggi</b>	11	87	110	93.82	6.31
<b>Moderate</b>	157	58	86	70.36	6.57
<b>Rendah</b>	33	28	57	50.91	6.13
<b>Total</b>					<b>71.69</b>

Seperti dapat dilihat pada tabel, nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh adalah 71,69. Nilai tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa berada pada tingkat kecemasan sedang. Proses adaptasi siswa dapat mempengaruhi kecemasan sedang dari pembelajaran tatap muka ke pembelajaran online [1]. Adaptasi dari pembelajaran matematika tatap muka dapat menjadi kompleks bagi sebagian besar siswa. Keadaan ini menyebabkan hilangnya kesempatan untuk mendengarkan penjelasan guru secara langsung dan mengurangi kesempatan siswa untuk berdiskusi. Berbeda jika pembelajaran online diseimbangkan dengan pembelajaran tatap muka karena masih penting mendorong siswa untuk memperjelas pemahaman dan berdiskusi dengan teman ketika menemukan masalah. Pertemuan pembelajaran online yang dilakukan secara terus menerus berdampak pada proses adaptasi yang harus dilakukan siswa sehingga menimbulkan kecemasan[2].

## **HASIL EKSPLORASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MASALAH KONTEKSTUAL MATEMATIKA**

Dalam menyusun model pembelajaran matematika, peneliti ingin mengetahui sejauhmana masalah kontekstual mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa. Peneliti mengeksplorasi subjek dengan gaya kognitif Field Dependent dan Field Independent berdasarkan 4 indikator berpikir kreatif yaitu Fluency, Flexibility, *Originality*, *Elaboration*.

### **Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif FD (Field Dependent)**

### ***Fluency***

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang telah diperoleh, siswa FD tidak memiliki kemampuan menggunakan masalah disekitar untuk mempresentasikan masalah kedalam ekspresi matematika. Namun Siswa FD hanya memiliki ide dalam mengerjakan soal dengan menggunakan sketsa gambar saja dengan memisalkan variabel-variabel yang diketahui pada soal sebagai alat bantu dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal tersebut menunjukkan siswa FD sudah memiliki indikator *Fluency* yang ada pada kemampuan berpikir kreatif walaupun siswa FD belum mampu untuk menggunakan masalah disekitar dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu juga, siswa FD memiliki kemampuan untuk mendeskripsikan masalah ke dalam ekspresi matematis dengan menggunakan pengalaman yang disebutnya proses asimilasi [3]. Kemudian subjek mencoba menyusun pengetahuan baru dengan melalui proses ekuilibrasi atau mengadaptasi informasi yang memiliki dengan skema yang berbeda dengan skema pengetahuan yang dimiliki. Hal tersebut ditunjukkan dengan siswa FD memiliki kemampuan mengidentifikasi variabel-variabel yang ada pada soal. Hal tersebut mendukung teori dari Konrad et al., (2021) bahwa siswa FD yang memiliki pertimbangan dalam pemikiran sebelum memberikan respon sehingga jawaban yang diperoleh merupakan jawaban yang benar.

### ***Flexibility***

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang telah diperoleh, siswa FD memiliki jawaban lebih dari satu. Namun yang ditulis dilembar jawaban hanya satu saja. Hal tersebut karena siswa FD merasa tidak yakin dengan jawaban kedua yang sudah ditemukan sehingga jawaban kedua tidak ditulis. Ketika diwawancara siswa FD mengetahui rumus untuk alternatif jawaban kedua, namun siswa FD lupa bagaimana cara penggunaan rumus tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa FD sudah memiliki indikator *Flexibility* yang ada pada kemampuan berpikir kreatif walaupun siswa FD tidak menuliskan jawaban lain, akan tetapi siswa FD memiliki ide alternatif jawaban dari soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Puspitasari et al., (2019) dan Ali et al., (2021), bahwa *Flexibility* adalah kemampuan menghasilkan ide untuk beberapa konsep kategori. Siswa FD juga menunjukkan bahwa memiliki kemampuan untuk menerapkan rumus yang diperlukan dalam soal tersebut sehingga mendapatkan perhitungan yang tepat [7], [8]

### ***Originality***

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang telah diperoleh, siswa FD memiliki langkah-langkah yang berbeda dengan siswa lain dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan siswa FD membuat langkah-langkah penggerjaan soal yang tidak dipikirkan oleh siswa lain [9]. Contohnya adalah siswa FD memisalkan gambar yang diketahui dalam soal dengan menggunakan sketsa gambar bangun segitiga dan memisalkan variabel-variabel serta angka-angka pada segitiga yang telah dibuat kemudian menyelesaikan soal tersebut. Sedangkan teman sebangkunya menyelesaikan soal langsung menggunakan rumus tanpa membuat sketsa gambar segitiga. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa FD sudah memiliki indikator *originality* yang ada pada kemampuan berpikir kreatif walaupun langkah-langkah yang diberikan tidak terlalu banyak. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sholahuddin, (2021) dan Nwoke, (2021) bahwa *originality* adalah cara pikir yang berbeda terhadap masalah kontekstual yang dihadapi. Hal ini juga sesuai dengan pertanyaan Yayuk et al., (2020), bahwa orisinalitas ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam menciptakan masalah yang jarang ditemukan siswa lain.

### ***Elaboration***

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang telah diperoleh, siswa FD memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan langkah-langkah yang urut. Namun siswa FD tidak mengecek kembali kebenaran jawaban yang telah diperoleh. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa FD sudah memiliki indikator *elaboration* yang ada pada kemampuan berpikir kreatif walaupun langkah-langkah yang diberikan dalam lembar jawaban tidak secara detail dijelaskan. Temuan ini sesuai dengan pernyataan Wahyudi et al., (2018) dan Pandawa, (2020), bahwa *elaboration* merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan langkah-langkah yang urut sesuai dengan soal yang diberikan.

## **Subjek yang Memiliki Gaya Kognitif FI**

### ***Fluency***

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang telah diperoleh, siswa FI memiliki kemampuan menggunakan masalah disekitar untuk mempresentasikan masalah kedalam ekspresi matematika. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil wawancara dengan siswa FI yang menyatakan bahwa siswa tersebut membayangkan seolah-oleh menjadi nakhoda. Selain itu juga, Siswa FI memiliki ide dalam mengerjakan soal dengan menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan. Kemudian siswa FI juga memisalkan variabel-variabel dari sisi-sisinya dan sudut pada gambar sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal tersebut menunjukkan siswa FI sudah memiliki indikator *Fluency* yang ada pada kemampuan berpikir kreatif sehingga siswa FI mampu untuk menggunakan masalah disekitar dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu juga, siswa FI memiliki kemampuan untuk mendeskripsikan masalah ke dalam ekspresi matematis dengan menggunakan pengalaman yang disebutnya proses asimilasi [15]. Kemudian subjek mencoba menyusun pengetahuan baru dengan melalui proses ekuilibrasi atau mengadaptasi informasi yang memiliki dengan skema yang berbeda dengan skema pengetahuan yang dimiliki [16]. Hal tersebut ditunjukkan dengan siswa FI memiliki kemampuan mengidentifikasi variabel-variabel yang ada pada soal. Hal tersebut mendukung teori Cenberci, (2018), bahwa siswa FI yang memiliki karakter mampu menyelesaikan permasalahan yang dikaitkan dengan masalah kontekstual.

### ***Flexibility***

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang telah diperoleh, siswa FI memiliki jawaban lebih dari satu. Pada lembar jawaban siswa FI menuliskan dua cara penggeraan yang berbeda tetapi menghasilkan jawaban akhir yang sama. Hal tersebut karena siswa FI yakin bahwa walaupun menggunakan rumus yang sama, namun menghasilkan jawaban yang sama dan benar. Ketika diwawancara, siswa FI mampu untuk menggunakan dua rumus yang berbeda tersebut pada soal yang diberikan sehingga siswa FI tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa FI sudah memiliki indikator *Flexibility* yang ada pada kemampuan berpikir kreatif karena menuliskan dua jawaban yang berbeda dengan cara yang berbeda. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wahyudi et al., (2020) dan Suryandari et al., (2021), bahwa *Flexibility* adalah kemampuan menghasilkan ide untuk beberapa konsep kategori. Siswa FI juga menunjukkan bahwa memiliki kemampuan memilih rumus yang tepat dan menggunakan rumus tersebut terhadap soal yang diberikan sehingga menghasilkan jawaban yang benar walaupun dengan cara penggeraan yang berbeda [20].

### ***Originality***

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang telah diperoleh, siswa FI memiliki langkah-langkah yang berbeda dan memiliki jawaban lebih dari satu jika dibandingkan dengan siswa lain dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan siswa FI membuat dua langkah-langkah penggeraan soal yang tidak dipikirkan oleh siswa lain. Contohnya adalah siswa FI memisalkan gambar yang diketahui dalam soal dengan menggunakan sketsa gambar bangun segitiga dan memisalkan variabel-variabel serta angka-angka pada segitiga yang telah dibuat kemudian menyelesaikan soal tersebut. Sedangkan teman sebangkunya menyelesaikan soal langsung menggunakan rumus tanpa membuat sketsa gambar segitiga. Selain itu juga, siswa FI menggunakan dua rumus atau cara yang berbeda tetapi menghasilkan jawaban yang sama. Sedangkan siswa yang lain hanya menggunakan satu cara saja dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa FI sudah memiliki indikator *originality* yang ada pada kemampuan berpikir kreatif karena siswa FI memiliki banyak langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ndiung, (2019) dan Hidajat, (2021), bahwa originality adalah cara pikir yang berbeda terhadap masalah kontekstual yang dihadapi. Hal ini juga sesuai dengan pertanyaan bahwa orisinalitas ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam menciptakan masalah yang jarang ditemukan siswa lain.

### ***Elaboration***

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban yang telah diperoleh, siswa FI memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan langkah-langkah yang urut dan lebih kompleks. Selain itu juga, siswa FI ketika diwawancara selalu mengecek kembali kebenaran jawaban yang telah diperoleh

sehingga siswa FI memiliki ketelitian yang baik ketika menyelesaikan soal yang diberikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa FI sudah memiliki indikator elaboration yang ada pada kemampuan berpikir kreatif karena langkah-langkah yang diberikan dalam lembar jawaban dijelaskan secara lebih detail dan kompleks. Temuan ini sesuai dengan pernyataan Toheri et al., (2020), bahwa *elaboration* merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan langkah-langkah yang urut sesuai dengan soal yang diberikan.

Berdasarkan pembahasan di atas terlihat bahwa siswa bergaya kognitif FD dan siswa yang bergaya kognitif FI memiliki penyelesaian permasalahan kontekstual yang berbeda-beda. Namun Siswa yang bergaya kognitif FI memiliki banyak pertimbangan dan memiliki penyelesaian masalah yang lebih kompleks jika dibandingkan dengan siswa yang bergaya kognitif FD. Hal tersebut terbukti dengan siswa bergaya kognitif FI memiliki banyak pilihan jawaban dan ide dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Selain itu juga siswa bergaya kognitif FI memiliki ketelitian lebih baik jika dibandingkan dengan siswa bergaya kognitif FD. Hal tersebut terbukti dengan siswa bergaya kognitif FI selalu mengecek ulang langkah-langkah yang sudah dituliskan pada lembar jawaban sebelum lembar jawaban tersebut dikumpulkan kepada guru. Selain itu juga, siswa FI dianggap lebih mudah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah kontekstual. Hal tersebut karena siswa FI lebih terbiasa dalam menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari jika dibandingkan dengan siswa FD [24], [25]. Walaupun kedua subjek ini sudah memenuhi indikator yang ada dalam kemampuan berpikir kreatif, namun siswa bergaya kognitif FI memiliki kemampuan berpikir kreatif lebih baik dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual jika dibandingkan dengan siswa yang bergaya kognitif FD. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Nugroho et al., (2020) dan Susandi et al., (2019), bahwa siswa bergaya kognitif FD dan siswa bergaya kognitif FI telah memenuhi indikator dalam kemampuan berpikir kreatif, namun siswa bergaya kognitif FI lebih kompleks dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang diberikan. Oleh sebab itu, pemberian masalah kontekstual penting diberikan oleh guru kepada siswa agar guru mengetahui kemampuan berpikir kreatif dari siswa [28]–[30]. Pemecahan masalah kontekstual juga dapat mendorong siswa untuk menemukan berbagai macam ide dan penyelesaian permasalahan yang bermacam-macam sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif [31]. Selain itu juga, penting bagi guru untuk menggunakan strategi yang cocok dalam pembelajaran agar kemampuan berpikir kreatif dari siswa dapat berkembang dengan baik [32]–[34].

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran di kelas dalam mengajar materi trigonometri sehingga siswa akan lebih memperhatikan lagi permasalahan yang sedang dihadapi sehingga siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif tidak mengalami kesulitan. Selain itu juga, dengan diketahuinya cara penyelesaian permasalahan kontekstual dalam berpikir kreatif pada siswa bergaya kognitif FD dan siswa bergaya kognitif FI, guru dapat menerapkan strategi yang cocok dalam melakukan pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, studi lebih lanjut dapat dilakukan suatu penelitian terkait dengan mengembangkan model pembelajaran pada pengajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

**D. STATUS LUARAN:** Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui Simlitabmas.

**LUARAN WAJIB** dari penelitian ini adalah publikasi ilmiah jurnal international berreputasi yang sudah dalam status **ACCEPTED** pada jurnal PELEGOG saat ini terindeks pada E-SCI (Thomson Reuters), Scopus Q4, ERIC Insitute Edudation dengan nomor ISSN: 2146-0655, E-ISSN: 2148-239X. <https://www.pegegog.net/index.php/pegegog/about>. Jurnal sudah dalam tahapan Copyediting pada tanggal 7 November 2022.

**LUARAN TAMBAHAN** adalah publikasi ilmiah dengan status **ACCEPTED** pada proceedings ISCET 2022 International Seminar and Conference of Educational Technology yang diselenggarakan oleh Program Studi Doctoral Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta akan diterbitkan oleh Atlantis Press terindeks pada in Web of Science Conference Proceedings.

**LUARAN TAMBAHAN** adalah Proceeding International Conference dengan status **Published**.

**E. PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, PTUPT, PPUPT serta KRUPT). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui Simlitabmas.

Mitra penelitian adalah Guru matematika merangkap Kepala Sekolah di MTS Kafila Jakarta Timur dan Guru Matematika. Peran Guru Mitra adalah mitra peneliti dalam menganalisis bagaimana masalah kontekstual dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Guru berperan untuk memilih subjek penelitian yang memiliki komunikasi yang baik sehingga dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Guru dan tim peneliti secara kolaboratif menyusun perangkat penelitian yang akan mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif siswa melalui masalah matematika kontekstual.

**F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Kendala penelitian adalah pelaksanaan tatap muka yang baru 80 persen dan materi yang siswa telah pelajari ternyata belum dikuasai dengan baik menjadi hambatan bagi peneliti. Siswa mengalami *lost learning* pada masa pandemi COVID-19. Jadwal yang seharusnya sudah mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif siswa harus ditunda beberapa pertemuan agar siswa dapat memahami materi lebih baik. Guru setelah pembelajaran tatap muka membutuhkan kemampuan yang ekstra dalam mengajarkan kembali matematika pada siswa.

**G. RENCANA TAHPAN SELANJUTNYA:** Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

Sesuai dengan permintaan mitra yang bisa di lihat pada Surat Pernyataan kedua Guru Mitra pada lampiran terkait peran mitra, maka rencana tindak lanjut adalah membuat model pembelajaran matematika yang mengintegrasikan augmented technology yang perlu mendukung kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

**H. DAFTAR PUSTAKA:** Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

- [1] D. Visscher and N. White, "New Dimensions of Math Anxiety in an RMARS-Addendum," 2019.
- [2] M. F. del Río *et al.*, "Early Sources of Children's Math Achievement in Chile: The Role of Parental Beliefs and Feelings about Math," *Early Educ. Dev.*, vol. 00, no. 00, pp. 1–16, 2020, doi: 10.1080/10409289.2020.1799617.
- [3] Sujito, T. Budiharso, I. Solikhah, and W. M. Muttaqin, "The effect of analogy variations on academic writing: How indonesian efl students perform with different cognitive styles," *J. Soc. Stud. Educ. Res.*, vol. 10, no. 1, pp. 116–132, 2019.
- [4] M. Konrad, A. Editor, and J. E. Smith, "Creative Self-Efficacy : An Essential Transition Skill for Students With Learning Disabilities," 2021, doi: 10.1177/10534512211024938.
- [5] L. Puspitasari, A. In, and M. Syaifuddin, "Analysis of Students ' Creative Thinking in Solving Arithmetic Problems," *Int. Electron. J. Math. Educ.*, vol. 14, no. 1, pp. 49–60, 2019.
- [6] D. Ali, Z. A. Mz, and R. Vebrianto, "Literature Review : Mathematical Creative Thinking Ability , and Students ' Self Regulated Learning to Use an Open Ended Approach," *Malikussaleh J. Math. Learn.*, vol. 4, no. 1, pp. 52–61, 2021.
- [7] J. Jumadi, S. Gummah, S. Ahzan, D. Sabda, and B. Prasetya, "Project brief effects on creative thinking skills among low-ability pre-service physics teachers," *Int. J. Eval. Res. Educ.*, vol. 9, no. 2, pp. 415–420, 2020, doi: 10.11591/ijere.v9i2.20531.
- [8] A. F. Mubarok, "Effect of Flipped Classroom Model on Indonesian EFL Students ' Writing Achievement across Cognitive Styles," vol. 19, no. 1, pp. 115–131, 2019.
- [9] Y. E. Setiawan, Purwanto, I. N. Parta, and Sisworo, "Generalization strategy of linear patterns from field-dependent cognitive style," *J. Math. Educ.*, vol. 11, no. 1, pp. 77–94, 2020, doi: 10.22342/jme.11.1.9134.77-94.
- [10] A. Sholahuddin, "Using a Cognitive Style-Based Learning Strategy to Improve Students ' Environmental Knowledge and Scientific Literacy," vol. 14, no. 4, pp. 791–808, 2021.
- [11] B. L. Nwoke, "Enhancing primary school pupils ' mathematics creative ability through activity based learning approach," *Malikussaleh J. Math. Learn.*, vol. 4, no. 2, pp. 70–76, 2021.
- [12] E. Yayuk, Purwanto, A. R. As'Ari, and Subanji, "Primary school students' creative thinking skills in mathematics problem solving," *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 9, no. 3, pp. 1281–1295, 2020, doi: 10.12973/ejer.9.3.1281.
- [13] Wahyudi, S. B. Waluya, Rochmad, and H. Suyitno, "MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITY AND SCAFFOLDING PROCESS ACCORDING WITH LEARNING STYLES FOR PRE-SERVICE," *Anatol. J. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 39–50, 2018.
- [14] I. S. Pandawa, "Integrating Instruction Approach with Learners ' Cognitive Style to Enhance EFL Indonesian Students ' Writing Achievement," vol. 13, no. 1, pp. 623–636, 2020.
- [15] C. Chasanah, Riyadi, and B. Usodo, "The effectiveness of learning models on written mathematical communication skills viewed from students' cognitive styles," *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 9, no. 3, pp. 979–994, 2020, doi: 10.12973/EU-JER.9.3.979.
- [16] A. L. Son, Darhim, and S. Fatimah, "Students' mathematical problem-solving ability based on teaching models intervention and cognitive style," *J. Math. Educ.*, vol. 11, no. 2, pp. 209–222, 2020, doi: 10.22342/jme.11.2.10744.209-222.
- [17] S. Cenberci, "The Investigation of the Creative Thinking Tendency of Prospective Mathematics Teachers in Terms of Different Variables," *J. Educ. Train. Stud.*, vol. 6, no. 9, pp. 78–85, 2018, doi: 10.11114/jets.v6i9.3434.
- [18] W. Wahyudi, S. B. Waluya, H. Suyitno, and I. Isnarto, "Journal of Technology and Science Education THE IMPACT OF 3CM MODEL WITHIN BLENDED LEARNING TO ENHANCE STUDENTS ' CREATIVE THINKING ABILITY," *J. Technol. Sci. Educ.*, vol. 10, no. 1, pp. 32–46, 2020.
- [19] K. C. Suryandari, Rokhmaniyah, and Wahyudi, "The Effect of Scientific Reading Based Project Model in Empowering Creative Thinking Skills of Preservice Teacher in Elementary School Kartika," *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 10, no. 3, pp. 1329–1340, 2021.
- [20] S. Ndiung, Sariyasa, E. Jihadus, and R. A. Apsar, "The Effect of Treffinger Creative Learning Model

with the Use RME Principles on Creative Thinking Skill and Mathematics Learning Outcome,” *Int. J. Instr.*, vol. 14, no. 2, pp. 873–888, 2021.

- [21] S. Ndiung, “Treffinger Creative Learning Model with RME Principles on Creative Thinking Skill by Considering Numerical Ability,” *Int. J. Instr.*, vol. 12, no. 3, pp. 731–744, 2019.
- [22] F. A. Hidajat, “Students Creative Thinking Profile as a High Order Thinking in the Improvement of Mathematics Learning,” *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 10, no. 3, pp. 1247–1258, 2021.
- [23] Toheri, W. Winarso, and A. A. Haqq, “Where exactly for enhance critical and creative thinking: The use of problem posing or contextual learning,” *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 9, no. 2, pp. 877–887, 2020, doi: 10.12973/eu-jer.9.2.877.
- [24] B. Ubuz and Y. Aydinyer, “Project-based geometry learning : Knowledge and attitude of field-dependent / independent cognitive style students,” *J. Educ. Res.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–16, 2019, doi: 10.1080/00220671.2018.1502138.
- [25] S. Altıntaş and İ. Görgen, “The Effects of Pre-service Teachers’ Cognitive Styles on Learning Approaches,” *Int. J. Eval. Res. Educ.*, vol. 7, no. 4, p. 285, 2018, doi: 10.11591/ijere.v7i4.15737.
- [26] A. A. Nugroho, N. Nizarudin, I. Dwijayanti, and A. Tristanti, “Exploring students ’ creative thinking in the use of representations in solving mathematical problems based on cognitive style,” *J. Res. Adv. Math. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 202–217, 2020, doi: 10.23917/jramathedu.v5i2.9983.
- [27] A. Dwi Susandi, C. Sa’Dijah, A. Rahman As’Ari, and Susiswo, “Students’ Critical Ability Of Mathematics Based On Cognitive Styles,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1315, no. 1, pp. 1–10, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1315/1/012018.
- [28] L. T. Reinke, “Motivators or conceptual foundation ? Investigating the development of teachers ’ conceptions of contextual problems,” *Math. Educ. Res. J.*, no. Chapman 2006, 2020.
- [29] R. P. Khotimah, “Improving Teaching Quality and Problem Solving Ability Through Contextual Teaching and Learning in Differential Equations : A Lesson Study Approach,” *J. Res. Adv. Math. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2016.
- [30] D. D. Samo, D. Darhim, and B. Kartasasmitta, “Developing Contextual Mathematical Thinking Learning Model to Enhance Higher-Order Thinking Ability for Middle School Students,” *Int. Educ. Stud.*, vol. 10, no. 12, p. 17, 2017, doi: 10.5539/ies.v10n12p17.
- [31] E. Ahdhianto, Marsigit, Haryanto, and N. N. Santi, “The Effect of Metacognitive-Based Contextual Learning Model on Fifth- Grade Students’ Problem-Solving and Mathematical Communication Skills,” *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 9, no. 2, pp. 753–764, 2019, doi: 10.12973/eu-jer.9.2.753.
- [32] C. A. Dewi, “The Effect of Chemo-Entrepreneurship Oriented Inquiry Module on Improving Students ’ Creative Thinking Ability,” *J. TURKISH Sci. Educ.*, vol. 16, no. 2, pp. 253–263, 2019, doi: 10.12973/tused.10279a.
- [33] L. H. Fasha and S. Ruqayah, “Improving Scientific Creative-Thinking Ability of Primary School Students through CRH Learning Model,” vol. 7, no. 1, pp. 1–15, 2020, doi: 10.17509/mimbar-sd.v7i1.20868.
- [34] F. Erdoğan, F., & Yıldız, “INVESTIGATION OF PRE-SERVICE MATHEMATICS TEACHERS ,” *Int. Online J. Educ. Teach.*, vol. 8, no. 4, pp. 2297–2316, 2021.