

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Purbawanto, S. (2015). Pemahaman Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Livewire Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Jurusan Audio Video Di Smk Negeri 4 Semarang. *Edu Elekrika Journal*, 4(1), 38–49.
- Achsin, M. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah pada PBL Pendekatan Kontekstual dalam Tinjauan Inventori Kesadaran Metakognitif. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 150, 696–704.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21684>
- Alwiyah, U., Syamdudduha, S., & Ali, A. (2013). Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Berbasis Google Form Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Al-Ahya*, 2(3), 129–131. <https://www.jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/mudarrisuna/article/view/2787>
- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Teorema*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.25157/.v2i1.765>
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2021). KONSEP UMUM POPULASI DAN SAMPEL DALAM PENELITIAN. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif*, 14(1), 103–116.
- Anggraini, A., Aylia, R. M., & Alim, J. A. (2022). Analisis Butir Soal Materi Geometri Kelas V Sd. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 209–218. <https://doi.org/10.26618/sigma.v14i2.9495>
- Aqib, Z. (2021). Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Konvensional (Inovatif). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35.  
<https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- ARDIYANNA, D. (2018). Penafsiran Surat Al-Insyirāh Menurut Sayyid Quṭb Dan Quraish Shihab. *Digilib.Uin-Suka.Ac.Id*.  
<https://digilib.uinsuka.ac.id/id/document/600559>

Asdamayanti, N., Nasution, E. Y. P., & Sari, M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Aliyah pada Materi SPLTV.

*Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1141–1152.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2084>

Asrati, S., Karyadi, B., & Ansori, I. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Siswa Smp. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 44–50. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.44-50>

Damayanti, N., & Kartini, K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107–118.  
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1162>

Darwin, M., Sylvia, M. R. M. S. A. S. Y. N. H. T. D., & Gebang, I. M. D. M. A. B. P. P. V. A. A. (2021). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif* (T. S. Tambunan (ed.); Issue June). CV. MEDIA SAINS INDONESIA.

Efendi, F. K. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Terpadu Tipe Webbed Berbantuan Media Teknologi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPS Tema Makanan Sehat Murid Sekolah Dasar Gugus 29 Campaga Loe Kabupaten Bantaeng. *JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education, Volume 2*(2), 58–65.  
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/1464>

Faoziyah, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pbl. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2).  
<https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3555>

Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2017). ANALISIS KESUKARAN SOAL, DAYA PEMBEDA DAN FUNGSI DISTRAKTOR. *Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 01, 1–7.

Fikasari, L., Utami, S., & Sugiyono. (2016). Pengaruh Kooperatif Tipe Teams

- Games Tournament Terhadap Hasil Belajar PKn SDN 34 Pontianak. *JPPK: Journal of Equatorial Education and Learning*, 5(12), 1–10.  
<http://nurholishomeedukasi.blogspot.co.id/2013/04/kelebihan-dan-kekurangan->
- Fitri, B., & Triana R, D. (2016). JURKAMI : Jurnal Pendidikan Ekonomi. *JURKAMI : Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 1(2), 64–74.
- Fitria, N. F. N., Hidayani, N., Hendrian, H., & Amelia, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP dengan Materi Segitiga dan Segiempat. *Edumatica*, 08(1), 49–57.
- Hamapinda, E., Ngaba, A. L., & Nuhamara, Y. T. I. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas vii pada materi operasi bilangan bulat. *Edumatica Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 46–54.  
<https://onlinejournal.unja.ac.id/edumatica/article/view/12210/11715>
- Harahap, H. T., Mushlihuiddin, R., & Nurafifah. (2022). Development of ProblemsBased Teaching Materials on Mathematical Creative Thinking Ability. *Jurnal EduTech*, 8(1), 1–9.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/55228%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/download/55228/21400>
- Hermansyah. (2020). Problem Based Learning in Indonesian Learning. *Social, Humanities, and Educations Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 2257– 2262.  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Hermawati, H., Jumroh, J., & Sari, E. F. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Kubus dan Balok di SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 141–152.  
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.874>
- Hidayah, N., Saragih, R. M. B., & Siswandi. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *Journal of Maritime and Education*, 2(2), 150–154.  
<https://ejournal.poltekamimedan.ac.id/index.php/jme>

- Hikmah, M., Anwar, Y., & Riyanto. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Dunia Hewan Kelas X di SMA Unggul Negeri 8 Palembang. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 5(1), 56–73.
- Hikmah, & Muslimah. (2021). *Validitas dan Reliabilitas Tes dalam Menunjang Hasil Belajar PAI. 1*, 345–356.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Isro'il, A., & Supriyanto. (2020). Berpikir dan Kemampuan Matematika. In *Penerbit JDS* (Vol. 1, Issue 69).
- Jamun, Y. M., Zephisius Rudiyanto Eso Ntelok, & Rudolof Ngalu. (2020). Pengaruh Pemanfaatan Perangkat Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Peningkatan Kompetensi Profesional Guru Sekolah Dasar. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 4(1), 46–50. <https://doi.org/10.36928/jipd.v4i1.253>
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*.
- Joyce, B., & Weil, M. (2003). *Models of Teaching. Prentice Hall of India*, 5, 7.
- Junaidi, J. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis. *Jurnal Socius*, 9(1), 25. <https://doi.org/10.20527/jurnalsocius.v9i1.7767>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 588–595.
- Leonard, Wlbawa, B., & Suriani. (2019). *Model Dan Metode Pembelajaran Di Kelas*.
- Mahardi, I. P. Y. S., Murda, I. N., & Astawan, I. G. (2019). Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbasis Kearifan Lokal Trikaya Parisudha Terhadap Pendidikan Karakter Gotong Royong Dan Hasil Belajar Ipa. *Jurnal*

- Pendidikan Multikultural Indonesia*, 2(2), 98.  
<https://doi.org/10.23887/jpmu.v2i2.20821>
- Makki, M. Ismail, A. (2019). *KONSEP DASAR BELAJAR DAN PEMBELAJARAN* (M. Afandi (ed.); 2nd ed.). Duta Media Publishing.
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di Bandung Barat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 178–186.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.94>
- Marliana, N., & Nugraheni, N. (2018). Keefektifan Model Ctl Dan Pbl Berbasis Teori Bruner Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Joyful Learning Journal*, 7(3), 17–24.
- Mertayasa, I. W. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Mice Target Board untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 48.  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/41914>
- Mu'man, Yana, & Iskandar, Y. (2021). Teaching Tenses in Writing a Scientific Paper Through Peer Teaching Method for Final Year University Students in Covid-19 Era. *PROJECT (Professional Journal of English Education)*, 4(3), 480. <https://doi.org/10.22460/project.v4i3.p480-487>
- Muhiddi, U., Ibrahim, Cahyawati, N., & Usman, S. (2022). PENERAPAN MODEL SURVEY QUESTION READ RECITE REVIEW SQ3R DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SMP 1 Muhiddin AB, P; 2 Ibrahim Umar, 3 Nurul Cahyawati & 4 Said Usman. *Jurnal Pembelajaran Dan Sains*, 1(1), 57–67.
- N.Khafidatul, M. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Model Treffinger di SMA N 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 122–129.
- Novelni, D., & Sukma, E. (2021). Analisis Langkah-Langkah model Problem Based Learning dalam Analisis Langkah-Langkah Model Problem Based

- Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 3869–3888.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model Pembelajaran. In *Nizmania Learning Center*.
- Nurhadi. (2020). *Teori kognitivisme serta aplikasinya dalam pembelajaran*. 2, 77–95.
- Ofori, D. A., Anjarwalla, P., Mwaura, L., Jamnadass, R., Stevenson, P. C., Smith, P., Koch, W., Kukula-Koch, W., Marzec, Z., Kasperek, E., WyszogrodzkaKoma, L., Szwerc, W., Asakawa, Y., Moradi, S., Barati, A., Khayyat, S. A., Roselin, L. S., Jaafar, F. M., Osman, C. P., ... Slaton, N. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT DAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI IPA MAS PAB 2 HELVETIA. *Molecules*, 2(1), 1–12. <http://clik.dva.gov.au/rehabilitation-library/1-introductionrehabilitation%0Ahttp://www.scirp.org/journal/doi.aspx?DOI=10.4236/as.2017.81005%0Ahttp://www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?DOI=10.4236/as.2012.34066%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.pbi.201>
- Panjaitan, M., & Rajagukguk, S. R. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas X Sma. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 1–17. <https://doi.org/10.24114/jpmi.v3i2.8880>
- Putra, P. A., Ismaya, E. A., & Ahsin, M. N. (2021). Penerapan Model Teams Games Tournament Berbantuan Media Pemprof untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Prasasti Ilmu*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.24176/jpi.v1i1.6061>
- Putri, W. A., & Masriyah, M. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematika Siswa Smp Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert. *MATHEdunesa*, 9(2), 392–401. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n2.p392-401>
- Rahayu, D. V., & Afriansyah, E. A. (2015). Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 29–37. [http://www.emosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv4n1\\_4/201](http://www.emosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv4n1_4/201)
- Rahmaini, A., & Taufiq, A. N. (2018). Analisis Butir Soal Pendidikan Agama Islam Di SMK N 1 Sedayu Tahun Ajaran 2017/2018 (Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor pada Soal Pilihan Ganda Kelas XI). *Jurnal Mudarrisuna*, 8(1), 1–24. <https://www.jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/mudarrisuna/article/view/2787>
- Ramadhani, P. R., & Fauziah, P. Y. (2020). Hubungan Sebaya dan Permainan Tradisional pada Keterampilan Sosial dan Emosional Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 1011. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.502>
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8069>
- Risnaeni, & Nurkhin, A. (2016). Pengaruh Internal Locus of Control Dan Fasilitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Melalui Disiplin Belajar. *Economic Education Analysis Journal*, 5(2), 377–388.
- Safitri, D., Ma'rufi, & Salwah. (2020). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Self Efficacy Siswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Dan Pendiidkan Matematika*, 3(1), 62–72. <https://e-journal.my.id/proximal/article/view/329/273>

- Sarbia, Busnawir, & Sudia, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem based learning (PBL) Dan Model Pembelajaran Kooperatif TGT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Self Regulated Learning Siswa SMP (The Effect of Problem based learning (PBL) Learning Model and Coop. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 86–96.
- Setiawan, A. (2019). Belajar Dan Pembelajaran Tujuan Belajar Dan Pembelajaran. *Book*, 09(02), 193–210. <https://www.coursehero.com/file/52663366/Belajardan-Pembelajaran1-convertedpdf/>
- Setiawan, Z., & Lastya, H. A. (2021). Penerapan TGT ( Team Games Tournament ) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMKN 2 Sigli. *Jurnal Edukasi Elektro*, 05(2), 131–137.
- Shadiq, F., & Mustajab, N. A. (2010). PEMBELAJARAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI SMP. *Daud, A., & Suharjana, A. (2010). Modul Matematika SMP Program Bermutu (Kajian Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di SMP). Yogyakarta. PPPPTK Matematik.*
- Simatupang, R., Napitupulu, E., & Asmin, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 29–39. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v13i1.22944>
- Siregar, R. L. (2021). Memahami tentang Model, Strategi, Metode, Pendekatan, Teknik, dan Taktik. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 63–75.
- Subki, M., Sugiarto, F., & Sumarlin. (2021). Penafsiran QS. Al-Hujurat [49] Ayat 13 Tentang Kesetaraan Gender Dalam Al-Qur'an Menurut Quraish Shihab dan Sayyid Quthb. *Al Furqan: Jurnal Ilmu Al Quran Dan Tafsir*, 4(1), 12–28. <https://doi.org/10.58518/alfurqon.v4i1.634>
- Suci, A. A. W., & Rosyidi, A. H. (2008). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN PROBLEM POSING BERKELOMPOK. *Jurusan Matematika*, 5(2), 1–7.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (p. 444).



- Sugrah, N. U. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika*, 19(2), 121–138.  
<https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>
- Suji, S., Nirawati, R., & Mariyam, M. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 2(2), 63.  
<https://doi.org/10.26737/jpmi.v2i2.225>
- Sulistio, A., & Haryanti, N. (2011). *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model)*. 2(1), 21–27. <https://doi.org/10.46244/visipena.v2i1.36>
- Sunariah, & Rijal, R. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan. *Jurnal Primary*, 09(01), 93–108.  
<http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/primary/article/view/419/364>
- Sutisna, E., Hendrayana, A., & Muttaqin, A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelompok MIPA dan Kelompok IPS pada kurikulum 2013. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2), 321–334.
- Syahwitri, N., & Hia, Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(1), 149–157. <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i1.298>
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). Buku Model Peoblem Based Learning (PBL). *Buku*, 1–92.
- Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2011). Model-Model Pembelajaran Inovatif. In *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (p. 128).
- Ubaidillah, Z. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Level Sekolah Dasar. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i1.565>
- Wandi, S., Nurharsono, T., & Raharjo, A. (2013). Pembinaan Prestasi Ekstrakurikuler Olahraga Di Sma Karangturi Kota Semarang. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 2(8), 524–535.

- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1600>
- Yandari, I. A. V., & Nailah, N. (2019). Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd. *Primary : Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 11(1), 57. <https://doi.org/10.32678/primary.v11i01.1998>
- Yanti, A. H. (2017). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA LUBUKLINGGAU. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 13(3), 1576–1580.
- Yusri, A. Y. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI PANGKAJANE. *Mosharafa*, 7(September), 425–432.

### Lampiran 1

#### Data Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen I (TGT)

Nomor Responden	Butir Soal					Jumlah	skor	Xi	Kriteria
	1	2	3	4	5		Maks		
1	10	9	10	9	9	47	60	78	Baik
2	8	9	8	8	8	41	60	68	Sedang
3	9	9	9	8	9	44	60	73	Sedang
4	9	10	11	9	9	48	60	80	Baik
5	12	10	10	12	12	56	60	93	Baik Sekali
6	12	12	12	12	10	58	60	97	Baik Sekali
7	8	9	8	8	9	42	60	70	Sedang
8	10	9	10	9	10	48	60	80	Baik
9	9	9	8	8	8	42	60	70	Sedang

10	8	8	8	9	8	41	60	68	Sedang	
11	10	9	10	9	10	48	60	80	Baik	
12	9	12	10	9	10	50	60	83	Baik	
13	10	10	10	9	9	48	60	80	Baik	
14	12	11	9	11	11	54	60	90	Baik	
15	10	9	9	9	10	47	60	78	Baik	
16	10	9	9	8	8	44	60	73	Sedang	
17	8	9	8	9	9	43	60	72	Sedang	
18	9	10	9	10	9	47	60	78	Baik	
19	9	8	8	9	9	43	60	72	Sedang	
20	9	8	8	8	8	41	60	68	Sedang	
N		20					Total	1553		
Rata-rata		78					Total <sup>2</sup>	2412844		
Varians		68,53801					Maks	97		
ST. Dev		8,278769					Min	68		

## Lampiran 2

### Data Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen II (PBL)

No Responden	Butir soal					Jumlah	Skor maks	Xi	Kriteria
	1	2	3	4	5				
1	10	10	9	10	9	48	60	80	Baik
2	10	10	12	9	10	51	60	85	Baik
3	9	9	9	9	9	45	60	75	Sedang
4	8	9	8	9	9	43	60	72	Sedang
5	10	10	10	10	10	50	60	83	Baik
6	10	10	12	9	12	53	60	88	Baik
7	9	9	9	9	9	45	60	75	Sedang
8	12	11	12	11	11	57	60	95	Baik Sekali
9	8	8	8	8	8	40	60	67	Sedang
10	10	9	10	10	9	48	60	80	Baik
11	10	10	10	12	9	51	60	85	Baik
12	9	12	12	11	10	54	60	90	Baik
13	10	10	10	10	10	50	60	83	Baik
14	12	12	10	12	12	58	60	97	Baik Sekali

15	10	10	10	9	9	48	60	80	Baik
16	12	10	10	10	9	51	60	85	Baik
17	12	11	10	12	11	56	60	93	Baik Sekali
18	12	12	11	9	11	55	60	92	Baik Sekali
19	10	10	10	10	10	50	60	83	Baik
20	11	10	9	10	10	50	60	83	Baik
21	9	8	9	9	8	43	60	72	Sedang
N	21						Total	1743	
Rata-rata	83						Total <sup>2</sup>	3039211	
Varians	64,06085						Maks	97	
ST. Dev	8,003802						Min	67	

### Lampiran 3

#### Uji Validitas Tes

Nomor Responden	Butir Soal					Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5		
1	11	10	6	10	10	47	2209
2	10	6	10	7	11	44	1936
3	9	11	9	10	9	48	2304
4	6	10	6	7	9	38	1444
5	10	8	9	9	11	47	2209
6	9	6	11	6	9	41	1681
7	9	7	6	10	6	38	1444
8	11	6	6	8	10	41	1681
9	8	10	8	10	6	42	1764
10	6	9	7	6	7	35	1225
11	10	7	8	7	6	38	1444
12	7	8	6	10	7	38	1444
13	6	7	10	7	6	36	1296
14	10	8	9	6	7	40	1600
15	6	11	8	6	10	41	1681
16	7	10	10	8	7	42	1764
17	6	6	7	7	10	36	1296
18	10	7	6	6	10	39	1521

19	6	7	6	6	6	31	961
20	6	6	6	6	6	30	900
SX	163	160	154	152	163	792	31804
SY	792						
(SX) <sup>2</sup>	26569	25600	23716	23104	26569		
SXY	6569	6410	6163	6103	6559		
SX <sup>2</sup>	1399	1340	1242	1206	1397		
N	20						
N.SXY	131380	128200	123260	122060	131180		
N.SX <sup>2</sup>	27980	26800	24840	24120	27940		
SY <sup>2</sup>	31804						
N.SY <sup>2</sup>	636080						
(SY) <sup>2</sup>	627264						
N.SXY-SX.SY	2284	1480	1292	1676	2084		
N.SX <sup>2</sup> -(SX) <sup>2</sup>	1411	1200	1124	1016	1371		
N.SY <sup>2</sup> -(SY) <sup>2</sup>	8816						
Rxy	0,64759	0,455025	0,410434	0,5600043	0,5994		
r tabel (0,05), N=20	0,3783						
Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		

### Soal nomor 1

$$\sum X = 163 \quad \sum X^2 = 1399 \quad \sum XY = 6569$$

$$\sum Y = 792 \quad \sum Y^2 = 31804 \quad N = 20$$

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{20(6569) - (163)(792)}{\sqrt{\{(20(1399)) - (163^2)\} \{(20(31804) - (792^2)\}}} \\
 &= \frac{2284}{\sqrt{\{1411\} \{8816\}}} \\
 &= \frac{2284}{\sqrt{12439376}}
 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = \frac{2284}{3526,949957}$$

$$r_{xy} = 0,6476$$

Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  yaitu  $0,6476 > 0,3783$  maka soal dikatakan **valid**

### Soal nomor 2

$$\begin{array}{lll} \sum X = 160 & \sum X^2 = 1340 & \sum XY = 6410 \\ \sum Y = 792 & \sum Y^2 = 31804 & N = 20 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\}\{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(6410) - (160)(792)}{\sqrt{\{(20(1340)) - (160)^2\}\{(20(31804) - (792)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1480}{\sqrt{\{1200\}\{8816\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1480}{\sqrt{10579200}}$$

$$r_{xy} = \frac{1480}{3252,568216}$$

$$r_{xy} = 0,45503$$

Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  yaitu  $0,45503 > 0,3783$  maka soal dikatakan **valid Soal nomor 3**

$$\begin{array}{lll} \sum X = 154 & \sum X^2 = 1242 & \sum XY = 6163 \\ \sum Y = 792 & \sum Y^2 = 31804 & N = 20 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\}\{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(6163) - (154)(792)}{\sqrt{\{(20(1242)) - (154)^2\}\{(20(31804) - (792)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1292}{\sqrt{\{1124\}\{8816\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1292}{\sqrt{9909,184}}$$

$$r_{xy} = \frac{1292}{3147,88563}$$

$$r_{xy} = 0,41043$$

Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  yaitu  $0,41043 > 0,3783$  maka soal dikatakan **valid**

#### Soal nomor 4

$$\begin{aligned} \sum X &= 152 & \sum X^2 &= 1206 & \sum XY &= 6103 \\ \sum Y &= 792 & \sum Y^2 &= 31804 & N &= 20 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\}\{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(6103) - (152)(792)}{\sqrt{\{(20(1206)) - (152)^2\}\{(20(31804) - (792)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1676}{\sqrt{\{1016\}\{8816\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1676}{\sqrt{8957,056}}$$

$$r_{xy} = \frac{1676}{2992,834108}$$

$$r_{xy} = 0,5600043$$

Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  yaitu  $0,5600043 > 0,3783$  maka soal dikatakan **valid**

#### Soal nomor 5

$$\begin{aligned} \sum X &= 163 & \sum X^2 &= 1397 & \sum XY &= 6559 \\ \sum Y &= 792 & \sum Y^2 &= 31804 & N &= 20 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\}\{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(6559) - (163)(792)}{\sqrt{\{(20(1397)) - (163)^2\}\{(20(31804) - (792)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2084}{\sqrt{\{1371\}\{8816\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2084}{\sqrt{12086,376}}$$

$$r_{xy} = \frac{2084}{3746,546562}$$
$$r_{xy} = 0,5994$$

Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  yaitu  $0,5994 > 0,3783$  maka soal dikatakan **valid**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



Lampiran 4

Tabel R Product Moment

Tabel nilai kritis untuk r Pearson Product Moment								
dk=n-2	Probabilitas 1 ekor							
	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0025	0,001	0,0005
	Probabilitas 2 ekor							
	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,01	0,002	0,001
1	0,951	0,988	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,800	0,900	0,950	0,980	0,990	0,995	0,998	0,999
3	0,687	0,805	0,878	0,934	0,959	0,974	0,986	0,991
4	0,608	0,729	0,811	0,882	0,917	0,942	0,963	0,974
5	0,551	0,669	0,754	0,833	0,875	0,906	0,935	0,951
6	0,507	0,621	0,707	0,789	0,834	0,870	0,905	0,925
7	0,472	0,582	0,666	0,750	0,798	0,836	0,875	0,898
8	0,443	0,549	0,632	0,715	0,765	0,805	0,847	0,872
9	0,419	0,521	0,602	0,685	0,735	0,776	0,820	0,847
10	0,398	0,497	0,576	0,658	0,708	0,750	0,795	0,823
11	0,380	0,476	0,553	0,634	0,684	0,726	0,772	0,801
12	0,365	0,458	0,532	0,612	0,661	0,703	0,750	0,780
13	0,351	0,441	0,514	0,592	0,641	0,683	0,730	0,760
14	0,338	0,426	0,497	0,574	0,623	0,664	0,711	0,742
15	0,327	0,412	0,482	0,558	0,606	0,647	0,694	0,725
16	0,317	0,400	0,468	0,543	0,590	0,631	0,678	0,708
17	0,308	0,389	0,456	0,529	0,575	0,616	0,662	0,693
18	0,300	0,378	0,444	0,516	0,561	0,602	0,648	0,679
19	0,293	0,369	0,433	0,503	0,549	0,589	0,635	0,665
20	0,284	0,361	0,423	0,492	0,537	0,576	0,622	0,652
21	0,277	0,352	0,413	0,482	0,526	0,565	0,610	0,640
22	0,271	0,344	0,404	0,472	0,515	0,554	0,599	0,629
23	0,265	0,337	0,396	0,462	0,505	0,543	0,588	0,618
24	0,260	0,330	0,388	0,453	0,496	0,534	0,578	0,607
25	0,255	0,323	0,381	0,445	0,487	0,524	0,568	0,597
26	0,250	0,317	0,374	0,437	0,479	0,515	0,559	0,588
27	0,245	0,311	0,367	0,430	0,471	0,507	0,550	0,579
28	0,241	0,306	0,361	0,423	0,463	0,499	0,541	0,570
29	0,237	0,301	0,355	0,416	0,456	0,491	0,533	0,562
30	0,233	0,296	0,349	0,409	0,449	0,484	0,526	0,554
35	0,216	0,275	0,325	0,381	0,418	0,452	0,492	0,519
40	0,202	0,257	0,304	0,358	0,393	0,425	0,463	0,490
45	0,190	0,243	0,288	0,338	0,372	0,403	0,439	0,465
50	0,181	0,231	0,273	0,322	0,354	0,384	0,419	0,443
60	0,165	0,211	0,250	0,295	0,325	0,352	0,385	0,408
70	0,153	0,195	0,232	0,274	0,302	0,327	0,358	0,380
80	0,143	0,183	0,217	0,257	0,283	0,307	0,336	0,357
90	0,135	0,173	0,205	0,242	0,267	0,290	0,318	0,338
100	0,128	0,164	0,195	0,230	0,254	0,276	0,303	0,321
150	0,105	0,134	0,159	0,189	0,208	0,227	0,249	0,264
200	0,091	0,116	0,138	0,164	0,181	0,197	0,216	0,230
300	0,074	0,095	0,113	0,134	0,148	0,161	0,177	0,188
400	0,064	0,082	0,098	0,116	0,128	0,140	0,154	0,164
500	0,057	0,073	0,088	0,104	0,115	0,125	0,138	0,146
1000	0,041	0,052	0,062	0,073	0,081	0,089	0,098	0,104

Lampiran

5

Uji Reliabilitas Tes

Nomor Responden	Butir Soal					Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5		
1	11	10	6	10	10	47	2209
2	10	6	10	7	11	44	1936
3	9	11	9	10	9	48	2304
4	6	10	6	7	9	38	1444
5	10	8	9	9	11	47	2209
6	9	6	11	6	9	41	1681
7	9	7	6	10	6	38	1444
8	11	6	6	8	10	41	1681
9	8	10	8	10	6	42	1764
10	6	9	7	6	7	35	1225
11	10	7	8	7	6	38	1444
12	7	8	6	10	7	38	1444
13	6	7	10	7	6	36	1296
14	10	8	9	6	7	40	1600
15	6	11	8	6	10	41	1681
16	7	10	10	8	7	42	1764
17	6	6	7	7	10	36	1296
18	10	7	6	6	10	39	1521
19	6	7	6	6	6	31	961
20	6	6	6	6	6	30	900
SX	163	160	154	152	163	792	31804
SX <sup>2</sup>	1363	1304	1206	1170	1361		
N	20						
Varian	1,7275	1,2	1,01	0,74	1,628		
Svar	6,305						
Varian Total	22,040						
N Soal	5						
r 1 1	0,892411525						
Kriteria	Tinggi						

Varians Total

$$\sigma^2_t = \frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n-1}$$

$$\sigma^2_t = \frac{20(3180420) - 1(792)^2}{20-1}$$

$$\sigma^2_t = \frac{636080380 - 627264}{19}$$

$$\sigma^2_t = 22,0400$$

### Reliabilitas

$$r_{11} = \frac{(n-1)(1 - \sum \sigma^2_{2t})}{n-1}$$

$$r_{11} = \frac{(5-1)(1 - \frac{6305}{2204})}{5-1}$$

$$r_{11} = \frac{(5-1)(1 - 0,28607)}{4}$$

$$r_{11} = 1,25(0,713929)$$

$$r_{11} = 0,89241125$$

Dari hasil perhitungan, kriteria r dapat dikategorikan **tinggi**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran

6

Uji Tingkat kesukaran

Nomor Responden	Butir Soal					Y
	1	2	3	4	5	
1	11	10	6	10	10	47
2	10	6	10	7	11	44
3	9	11	9	10	9	48
4	6	10	6	7	9	38
5	10	8	9	9	11	47
6	9	6	11	6	9	41
7	9	7	6	10	6	38
8	11	6	6	8	10	41
9	8	10	8	10	6	42
10	6	9	7	6	7	35
11	10	7	8	7	6	38
12	7	8	6	10	7	38
13	6	7	10	7	6	36
14	10	8	9	6	7	40
15	6	11	8	6	10	41
16	7	10	10	8	7	42
17	6	6	7	7	10	36
18	10	7	6	6	10	39
19	6	7	6	6	6	31
20	6	6	6	6	6	30
Jumlah	163	160	154	152	163	792
Rata-rata	8,15	8	7,7	7,6	8,15	
Skor Maks	12					
Tk	0,679167	0,666667	0,641667	0,633333	0,679167	
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

Soal nomor 1

$$Mean = 8,15$$

$$SM = 12$$

$$TK = \frac{8,15}{12} \text{ Mean} = = 0,679$$

*Skor Maksimal*

Tingkat kesukaran soal adalah **sedang**

**Soal nomor 2**

Mean = 8

SM = 12

$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{8}{12} = 0,666$

Tingkat kesukaran soal adalah **sedang**

**Soal nomor 3**

Mean = 7,7

SM = 12 TK =

$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{7,7}{12} = 0,641$

Tingkat kesukaran soal adalah **sedang**

**Soal nomor 4**

Mean = 7,6

SM = 12 TK =

$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{7,6}{12} = 0,633$

Tingkat kesukaran soal adalah **sedang**

**Soal nomor 5**

Mean = 8,15

SM = 12

$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{8,15}{12} = 0,679$

Tingkat kesukaran soal adalah **sedang**

**Uji Daya Pembeda**

Nomor Responden	Butir Soal					Y	Kelas Atas
	1	2	3	4	5		
1	11	10	6	10	10	48	Kelas Atas
2	10	6	10	7	11	47	
3	9	11	9	10	9	47	
4	6	10	6	7	9	44	

## Lampiran

5	10	8	9	9	11	42	Kelas Bawah
6	9	6	11	6	9	42	
7	9	7	6	10	6	41	
8	11	6	6	8	10	41	
9	8	10	8	10	6	41	
10	6	9	7	6	7	40	
11	10	7	8	7	6	39	
12	7	8	6	10	7	38	
13	6	7	10	7	6	38	
14	10	8	9	6	7	38	
15	6	11	8	6	10	38	
16	7	10	10	8	7	36	
17	6	6	7	7	10	36	
18	10	7	6	6	10	35	
19	6	7	6	6	6	31	
20	6	6	6	6	6	30	
SX	163	160	154	152	163	792	
Skor Maks	12						
N*50%	10						
Rata-rata skor atas	8,9	8,3	7,8	8,3	8,8		
Rata-rata skor bawah	7,4	7,7	7,6	6,9	7,5		
DP	0,125	0,05	0,016667	0,116667	0,108333		
Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah		

### Soal nomor 1

$$\text{Mean A} = 8,9$$

$$\text{Mean} = 7,4$$

$$\text{SM} = 12$$

$$DP = \frac{\text{Mean} \text{ (A-Mean B)}}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{8,9 - 7,4}{12} = 0,125$$

Daya pembeda soal dikategorikan **mudah**

### Soal nomor 2

$$\text{Mean A} = 8,3$$

$$\text{Mean} = 7,7$$

$$\text{SM} = 12$$

$$DP = \frac{\text{Mean} \text{ (A-Mean B)}}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{8,3 - 7,7}{12} = 0,05$$

Skor Maksimal 12

Daya pembeda soal dikategorikan **mudah**

**Soal nomor 3**

$$\text{Mean A} = 7,8$$

$$\text{Mean} = 7,6$$

$$\text{SM} = 12$$

$$DP = \frac{\text{Mean} \text{ Skor Maksimal}}{12} \text{ A} - \text{Mean B} = 7,8 - 7,6 = 0,0166$$

Daya pembeda soal dikategorikan **mudah**

**Soal nomor 4**

$$\text{Mean A} = 8,3$$

$$\text{Mean} = 6,9$$

$$\text{SM} = 12$$

$$DP = \frac{\text{Mean} \text{ Skor Maksimal}}{12} \text{ A} - \text{Mean B} = 8,3 - 6,9 = 0,116$$

Daya pembeda soal dikategorikan **mudah**

**Soal nomor 5**

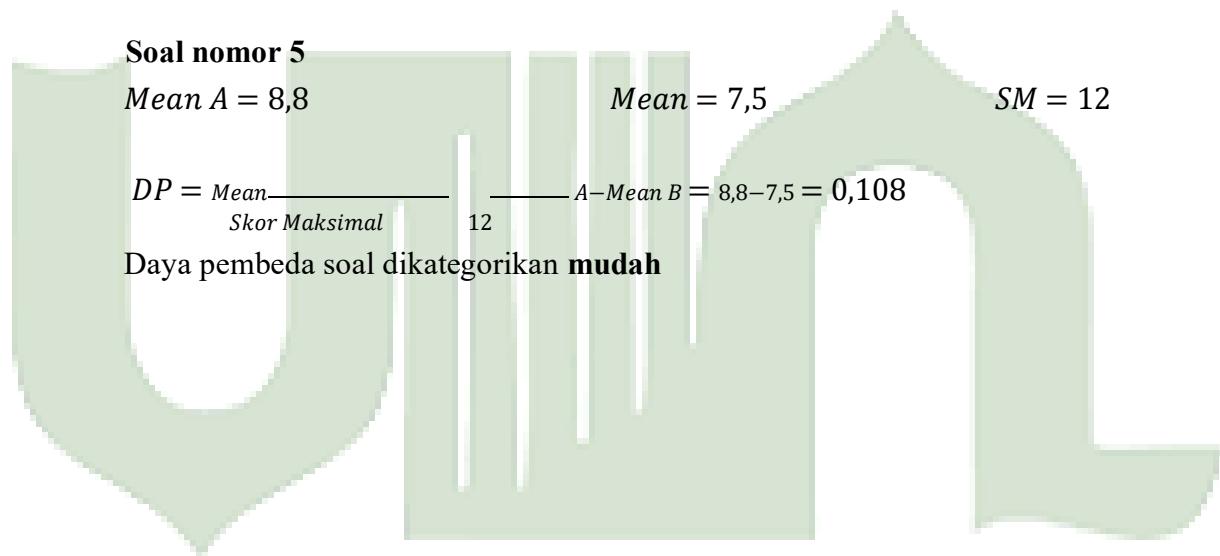
$$\text{Mean A} = 8,8$$

$$\text{Mean} = 7,5$$

$$\text{SM} = 12$$

$$DP = \frac{\text{Mean} \text{ Skor Maksimal}}{12} \text{ A} - \text{Mean B} = 8,8 - 7,5 = 0,108$$

Daya pembeda soal dikategorikan **mudah**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN





## Lampiran 8

### DATA DISTRIBUSI FREKUENSI EKSPERIMEN I Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Team Games Tournament*

#### 1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\ &= 97 - 68 \\ &= 29\end{aligned}$$

#### 2. Menentukan banyak interval kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log \\ &= 1 + 3,3 \log (20) \\ &= 1 + 3,3 (1,301029) \\ &= 5,2934\end{aligned}$$

Jadi banyaknya kelas diambil adalah 5

#### 3. Menentukan panjang interval kelas

$$\begin{aligned}\text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{29}{5,2934} \\ &= 5,4785\end{aligned}$$

Jadi panjang kelas diambil adalah 5

No	Interval	Frekuensi	%
1	68-73	9	45%
2	74-79	3	15%
3	80-85	5	25%
4	86-91	1	5%
5	92-97	2	10%
Jumlah		20	100%

### DATA DISTRIBUSI FREKUENSI EKSPERIMEN II Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

## Lampiran 9

### 1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\ &= 97 - 67 \\ &= 30\end{aligned}$$

### 2. Menentukan banyak interval kelas

 Banyak kelas =  $1 + 3,3 \log$ 

$$\begin{aligned}&= 1 + 3,3 \log (21) \\ &= 1 + 3,3 (1,322219) \\ &= 5,36332\end{aligned}$$

Jadi banyaknya kelas diambil adalah 5

### 3. Menentukan panjang interval kelas

$$\begin{aligned}\text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{30}{5,36332} \\ &= 5,5935\end{aligned}$$

Jadi panjang kelas diambil adalah 6

No	Interval	Frekuensi	%
1	67-72	3	15%
2	73-79	2	10%
3	80-85	10	50%
4	86-91	1	5%
5	92-97	4	20%
Jumlah		20	100%

### Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen I

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	68	-1,4904	0,068059	0,047619	0,02044
2	70	-1,22662	0,109983	0,142857	0,032874
3	70	-1,22662	0,109983	0,142857	0,032874
4	72	-0,96283	0,167817	0,190476	0,022659

### Lampiran 10

5	73	-0,83093	0,203006	0,285714	0,082709
6	73	-0,83093	0,203006	0,285714	0,082709
7	78	-0,17146	0,43193	0,47619	0,04426
8	78	-0,17146	0,43193	0,47619	0,04426
9	78	-0,17146	0,43193	0,47619	0,04426
10	78	-0,17146	0,43193	0,47619	0,04426
11	80	0,092326	0,53678	0,666667	0,129886
12	80	0,092326	0,53678	0,666667	0,129886
13	80	0,092326	0,53678	0,666667	0,129886
14	80	0,092326	0,53678	0,666667	0,129886
15	82	0,356114	0,639123	0,714286	0,075163
16	83	0,488009	0,687228	0,809524	0,122296
17	83	0,488009	0,687228	0,809524	0,122296
18	90	1,411268	0,920917	0,857143	0,063774
19	93	1,806951	0,964615	0,904762	0,059853
20	97	2,334527	0,990216	0,952381	0,037835

Rata-rata	79,3
Simpangan baku	7,581834
L Hitung	0,129886
L Tabel	0,192
Kesimpulan	Normal

#### Kriteria pengujian

- Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan data berdistribusi normal
- Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan data tidak berdistribusi normal

#### Kesimpulan

$$L_{hitung} = 0,14618$$

$$L_{tabel} = 0,19$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,14618 < 0,19$ , maka sebaran data **berdistribusi normal.**

## Lampiran 11

### Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen II

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	67	-1,75731	0,039432	0,0952381	0,055805908
2	67	-1,75731	0,039432	0,0952381	0,055805908
3	72	-1,1807	0,118862	0,19047619	0,071614249
4	72	-1,1807	0,118862	0,19047619	0,07161+4249
5	75	-0,83472	0,201937	0,28571429	0,083777709
6	75	-0,83472	0,201937	0,28571429	0,083777709
7	80	-0,25811	0,398163	0,42857143	0,030408659
8	80	-0,25811	0,398163	0,42857143	0,030408659
9	80	-0,25811	0,398163	0,42857143	0,030408659
10	83	0,087866	0,535008	0,57142857	0,036420289
11	83	0,087866	0,535008	0,57142857	0,036420289
12	83	0,087866	0,535008	0,57142857	0,036420289
13	85	0,318513	0,624952	0,71428571	0,089333599
14	85	0,318513	0,624952	0,71428571	0,089333599
15	85	0,318513	0,624952	0,71428571	0,089333599
16	88	0,664484	0,74681	0,76190476	0,015094991
17	90	0,895132	0,814642	0,80952381	0,00511782
18	92	1,125779	0,86987	0,85714286	0,012727608
19	93	1,241103	0,892716	0,9047619	0,012045808
20	95	1,47175	0,929456	0,95238095	0,022925135
21	97	1,702398	0,95566	1	0,044340436

rata-rata	82,2381
simpangan baku	8,671244
L hitung	0,089334
L tabel	0,181
Kriteria	Normal

#### Kriteria pengujian

- Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan data berdistribusi normal
- Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan data tidak berdistribusi normal

## Lampiran 12

### Kesimpulan

$$L_{hitung} = 0,11482$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,11482 < 0,181$ , maka sebaran data berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Uji Homegenitas		
No	Eksperimen I	Eksperimen II
1	78	80
2	82	85
3	73	75
4	80	72
5	93	83
6	97	88
7	70	75
8	80	95
9	70	67
10	68	80
11	80	85
12	83	90
13	80	83
14	90	97
15	78	80
16	73	85
17	83	93
18	78	92
19	72	83
20	78	67
21		72
Varian 1	57,48421053	
Varian 2	75,19047619	
F hitung	1,308019637	
F tabel	2,137008959	
Kesimpulan	Homogen	

### Lampiran 13

*varians terbesar*

$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$

#### Kriteria pengujian

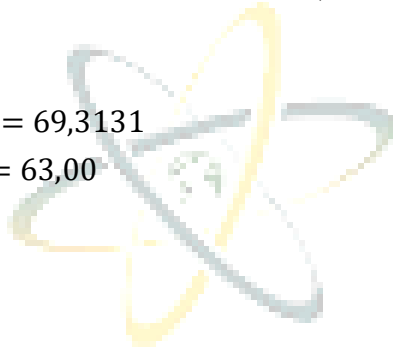
- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (Homogen)
- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak (Tidak Homogen)

#### Kesimpulan

*varians terbesar* = 69,3131

*varians terkecil* = 63,00

Sehingga,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran

*varians terbesar*

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{69,3131}{63,00}$$

$$F_{hitung} = 1,10020$$

Jumlah sampel eksperimen I adalah sebanyak 20 siswa dan kelas eksperimen II sebanyak 21 siswa, maka  $dk_1 = n - 1 = 20 - 1 = 19$  dan  $dk_2 = n - 1 = 21 - 1 = 20$ . Sehingga diperoleh  $F_{tabel}$  yaitu 2,13700.

Dikarenakan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,10020 < 2,13700$  maka dapat disimpulkan bahwa varians dari kedua sampel adalah **Homogen**.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Uji *Independent Sample t Test* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II**

Uji Sample t Test		
No	Posttest Eks I	Posttest Eks II
1	78	80
2	68	85
3	73	75
4	80	72
5	93	83
6	97	88
7	70	75
8	80	95
9	70	67
10	68	80
11	80	85
12	83	90
13	80	83
14	90	97
15	78	80
16	73	85
17	72	93
18	78	92
19	72	83
20	68	83
21		72
Rata-rata	77,55	83
Simpangan	8,325452414	7,937253933
varians	69,31315789	63
N	20	21
t hitung	2,14589529	
t tabel	2,02269092	
kesimpulan	Ha diterima	

Setelah kedua data berdistribusi normal dan homogen yang didapat dari ms.excell maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Independent Test* dengan manual sebagai berikut :



## Lampiran

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Diketahui:

$$\bar{X}_1 = 77,5$$

$$s_1^2 = 69,31$$

$$n_1 = 20$$

$$\bar{X}_2 = 83$$

$$s_2^2 = 63$$

$$n_2 = 21$$

Sehingga :

$$t_{hitung} = \frac{77,5 - 83}{\sqrt{\frac{(20 - 1)69,31 + (21 - 1)63}{20 + 21 - 2} \times \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{21}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{77,5 - 83}{\sqrt{\frac{(20 - 1)69,31 + (21 - 1)63}{20 + 21 - 2} \times \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{21}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,5}{\sqrt{\frac{(19)69,31 + (20)63}{39} \times (0,05 + 0,04)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,5}{\sqrt{\frac{1316,89 + 1260}{39} \times (0,09)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,5}{\sqrt{\frac{2576,89}{39} \times (0,09)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,5}{\sqrt{66,07(0,09)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,5}{\sqrt{5,9463}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,5}{2,43}$$

$$t_{hitung} = 2,145$$

$$t_{hitung} = 2,145$$

Nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 39$  pada tabel yaitu 2,0226 pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\% = 0,05$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,145 > 2,0226$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima yaitu **“Terdapat Perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model *Team Games Tournament* dan *Problem Based Learning*”**.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 14

Tabel T

TABEL NILAI KRITIS DISTRIBUSI T

df	One-Tailed Test						
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
	Two-Tailed Test						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,002
1	1,000000	3,077684	6,313752	12,706205	31,820516	63,656741	318,308839
2	0,816497	1,885618	2,919986	4,302653	6,964557	9,924843	22,327125
3	0,764892	1,637744	2,353363	3,182346	4,540703	5,840909	10,214532
4	0,740697	1,533206	2,131847	2,776445	3,746947	4,604095	7,173182
5	0,726687	1,475884	2,015048	2,570582	3,364930	4,032143	5,893430
6	0,717558	1,439756	1,943180	2,446912	3,142668	3,707428	5,207626
7	0,711142	1,414924	1,894579	2,364624	2,997952	3,499483	4,785290
8	0,706387	1,396815	1,859548	2,306004	2,896459	3,355387	4,500791
9	0,702722	1,383029	1,833113	2,262157	2,821438	3,249636	4,296806
10	0,699812	1,372184	1,812461	2,228139	2,763769	3,169273	4,143700
11	0,697445	1,363430	1,795885	2,200985	2,718079	3,105807	4,024701
12	0,695483	1,356217	1,782288	2,178813	2,680998	3,054540	3,929633
13	0,693829	1,350171	1,770933	2,160369	2,650309	3,012276	3,851982
14	0,692417	1,345030	1,761310	2,144787	2,624494	2,976843	3,787390
15	0,691197	1,340606	1,753050	2,131450	2,602480	2,946713	3,732834
16	0,690132	1,336757	1,745884	2,119905	2,583487	2,920782	3,686155
17	0,689195	1,333379	1,739607	2,109816	2,566934	2,898231	3,645767
18	0,688364	1,330391	1,734064	2,100922	2,552380	2,878440	3,610485
19	0,687621	1,327728	1,729133	2,093024	2,539483	2,860935	3,579400
20	0,686954	1,325341	1,724718	2,085963	2,527977	2,845340	3,551808
21	0,686352	1,323188	1,720743	2,079614	2,517648	2,831360	3,527154
22	0,685805	1,321237	1,717144	2,073873	2,508325	2,818756	3,504992
23	0,685306	1,319460	1,713872	2,068658	2,499867	2,807336	3,484964
24	0,684850	1,317836	1,710882	2,063899	2,492159	2,796940	3,466777
25	0,684430	1,316345	1,708141	2,059539	2,485107	2,787436	3,450189
26	0,684043	1,314972	1,705618	2,055529	2,478630	2,778715	3,434997
27	0,683685	1,313703	1,703288	2,051831	2,472660	2,770683	3,421034
28	0,683353	1,312527	1,701131	2,048407	2,467140	2,763262	3,408155
29	0,683044	1,311434	1,699127	2,045230	2,462021	2,756386	3,396240
30	0,682756	1,310415	1,697261	2,042272	2,457262	2,749996	3,385185
31	0,682486	1,309464	1,695519	2,039513	2,452824	2,744042	3,374899
32	0,682234	1,308573	1,693889	2,036933	2,448678	2,738481	3,365306
33	0,681997	1,307737	1,692360	2,034515	2,444794	2,733277	3,356337
34	0,681774	1,306952	1,690924	2,032245	2,441150	2,728394	3,347934
35	0,681564	1,306212	1,689572	2,030108	2,437723	2,723806	3,340045
36	0,681366	1,305514	1,688298	2,028094	2,434494	2,719485	3,332624
37	0,681178	1,304854	1,687094	2,026193	2,431447	2,715409	3,325631
38	0,681001	1,304230	1,685954	2,024394	2,428568	2,711558	3,319030
39	0,680833	1,303639	1,684875	2,022691	2,425841	2,707913	3,312788
40	0,680673	1,303077	1,683854	2,021075	2,423257	2,704459	3,306878

SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 15

### Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371  
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-13417/ITK. IV.1/ITK.V.3/PP.00.9/02/2024

15 Februari 2024

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

**Yth. Bapak/Ibu Kepala MTsS Al-Mahrus**

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

**Nama** : Sholathiah Hasibuan  
**NIM** : 0305191002  
**Tempat/Tanggal Lahir** : Hutatonga Ab, 05 September 2000  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Semester** : X (Sepuluh)  
**Alamat** : Hutatonga A.B Kecamatan Tambangan

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di jl. RPH LINGK.IV, Mabar Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara., guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

***Pembedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Team Games Tournament dan Problem Based Learning***

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 15 Februari 2024  
a.n. DEKAN  
Ketua Program Studi Pendidikan  
Matematika



*Digitally Signed*

**Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd**  
NIP. 198811252019032019

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

Info : Silahkan scan QRCode diatas dan klik link yang muncul, untuk mengetahui keaslian surat

## Lampiran 16

### Surat Balasan Dari Sekolah

**YAYASAN AL MAHRUS**  
MDTA - MADRASAH TSANAWIYAH  
Jl. Rumah Potong Hewan Lingkungan IV  
Kelurahan Mahar Hillir - Kecamatan Medan Deli  
Kota Medan



DI KEMAHKUMHARAN  
NOMOR / C. 208.07.01.01.19.0001  
TGL. 15 AGOSTUS 2017

DI KEMAHKUMHARAN  
No. 4.253.1P/011.2010  
Tgl. 01 September 2010

---

No : 045 /Srt Blns/MTs AM/V/2024  
Hal : Surat Balasan  
Lamp : -

Kepada Yth  
Bapak Pimpinan  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Di -  
Tempat

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah MTs Al Mahrus bahwa .  
Nama : Baharuddin, S.Ag  
Jabatan : Kepala Madrasah  
Alamat : Jln Rumah Potong Hewan Lingk.IV Mahar

Dengan ini menerangkan :  
Nama : SHOLATIAH HASIBUAN  
NPM : 0305191002  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Semester : X (Sepuluh)

Menerima mahasiswa Bapak untuk mengadakan Penelitian di MTs Tsanawiyah Al Mahrus.  
Untuk mengikuti kegiatan penulisan skripsi berjudul **"Perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Team Games Tournament dan Problem Based Learning"**

Demikian surat diperbuat ini untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan 29 Mei 2024  
Kepala MTs Al Mahrus  
  
Baharuddin, S. Ag



Lampiran 17

DOKUMENTASI





SUMMARY

## Lampiran 18

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### A. Identitas Diri

Nama : Sholathiah Hasibuan  
Tempat Tanggal Lahir : Hutatonga, 5 September 2000  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : WNI  
Alamat : Gg. Sederhana no 3, Bantan Timur  
Nama Ayah : Alm. Hasbullah  
Nama Ibu : Naimah  
Alamat Orangtua : Hutatonga AB  
Anak Ke : 5  
Email : sholathiahhasibuan520@gmail.com  
Nomor HP : 082171207823



#### B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Dasar : SD Negeri 184 Hutatonga  
Pendidikan Menengah : MTsN Panyabungan  
Perguruan Tinggi : MAN Panyabungan  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sumatera Utara

#### C. Pengalaman Organisasi

- :
1. Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII)
  2. Ikatan Mahasiswa Mandailing Natal (IMA Madina)