

Analisis Kemampuan Komunikasi Statistis di Tinjau dari Gender Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 22 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023

Baiq Noviana Ekawati^{*}, Ketut Sarjana¹, Laila Hayati¹, Harry Soeprianto¹

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: novianabaiq@gmail.com

Article History

Received : March 27th, 2023

Revised : April 18th, 2023

Accepted : May 16th, 2023

Abstract: Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan di berbagai bidang kehidupan menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi statistis siswa ditinjau dari gender pada siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Mataram tahun ajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif kualitatif penelitian ini mencakup masalah deskripsi murni tentang program dan atau pengalaman orang di lingkungan penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kemampuan komunikasi statistis siswa laki-laki dan siswa perempuan hal ini dapat dilihat pada hasil $|t|_{hit} > t_{Tabel}$ dengan menggunakan asumsi varian tak sama. Kemampuan komunikasi statistis siswa dikelompokkan menjadi 4 kategori, dari 26 siswa perempuan diperoleh bahwa 11 siswa berkemampuan komunikasi statistis dalam kategori sangat baik dengan presentase 48%, 7 siswa berkemampuan komunikasi statistis dalam kategori baik dengan presentase 30%, 5 siswa berkemampuan komunikasi statistis dalam kategori cukup baik dengan presentase 22 %, dan tidak terdapat siswa perempuan yang berkemampuan komunikasi statistis dalam kategori kurang baik. Sedangkan dari 17 siswa laki-laki diperoleh 4 siswa yang berkemampuan komunikasi statistis dalam kategori sangat baik dengan presentase 24%, 3 siswa berkemampuan komunikasi statistis dalam kategori baik dengan presentase 18%, 8 siswa berkemampuan komunikasi statistis dalam kategori cukup baik dengan presentase 47%, 2 siswa berkemampuan komunikasi statistis dalam kategori kurang baik dengan presentase 12%.

Keywords: Kemampuan Komunikasi Statistis, Perbedaan Gender, Statistika.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan di berbagai bidang kehidupan menjadi sangat penting. Matematika diklasifikasikan sebagai suatu alat, dan kegunaan matematika harus dikaitkan lebih banyak kepada kebutuhan masyarakat daripada keperluan individu siswa. Karena matematika itu merupakan ilmu yang berstruktur dan cara memikirkannya menggunakan abstraksi dan generalisasi, maka kesiapan intelektual merupakan syarat mutlak bagi siswa yang mempelajari matematika (Hudoyono, 1979). Tidak dapat dipungkiri, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini dilandasi dengan pola pikir matematika. Adapun tujuan kurikulum 2013 secara garis besar, Kurikulum

2013 lebih memfokuskan pada beberapa mata pelajaran tertentu dan menghilangkan atau mengurangi jam pelajaran untuk mata pelajaran lainnya. Hal ini ditunjukkan agar siswa dapat lebih fokus dan tidak merasa terbebani dengan banyaknya tuntutan dari berbagai macam mata pelajaran. Dari sisi guru, Kurikulum 2013 juga mengubah peranan guru di kelas menjadi seorang fasilitator sehingga tidak lagi menjadi satu-satunya pusat informasi di kelas. Metode komunikasi satu arah seperti berbicara sendiri di depan kelas atau mendikte, tidak lagi tepat untuk dilakukan. Menciptakan kelas menjadi lebih interaktif dimana siswa lebih aktif berbicara dan mencari berbagai informasi dari berbagai sumber, merupakan fungsi dan peranan guru yang harus diimplementasikan dalam kurikulum 2013. Hadiyanto (2017:10), berpendapat bahwa mempelajari matematika merupakan proses belajar untuk berkomunikasi.

Menurut Baroody (1993: 107), bahwa pembelajaran harus dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide matematika melalui lima aspek komunikasi yaitu representing, listening, reading, discussing dan writing. Selanjutnya disebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga "alat yang tak ternilai untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan ringkas. Kedua, *mathematics learning as social activity*: artinya, sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, sebagai wahana interaksi antar siswa, serta sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa. Selain komunikasi matematis ada juga yang dikenal dengan komunikasi statistis misalnya, dalam kehidupan sehari-hari banyak data yang disajikan dalam bentuk diagram. Pada saat siswa memasuki ruangan administrasi yang mereka lihat di papan diagram jumlah siswa, guru, dan karyawan yang berada di sekolah. Mereka akan dapat memahami informasi jika mereka memiliki kemampuan untuk menyajikan data dalam bentuk diagram. Kemampuan untuk menyajikan data ini merupakan bagian dari kemampuan komunikasi statistis. Menurut Rusmey (200), keterampilan komunikasi statistis melibatkan siswa membaca, menulis, mendemonstrasikan, dan bertukar informasi statistis. Komunikasi melibatkan penyampaian informasi statistis kepada orang lain dengan cara yang akan mereka pahami.

Menurut Garfield & Delmas (Gerfield, 1995), proses pengajaran statistis, guru tidak boleh meremehkan kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar statistika. Banyak penelitian telah menunjukkan bahwa ide-ide statistis sangat sulit untuk siswa belajar dan sering berbenturan dengan banyak keyakinan dan intuisi mereka sendiri tentang data statistik. Kesulitan yang dialami siswa dari hasil penelitian tersebut di atas menunjukkan kelemahan siswa dalam memahami konsep statistik dan kemampuan komunikasi statistis. NCTM (1989) mengemukakan, matematika sebagai alat komunikasi merupakan Bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide matematik.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Matematika Ulangan Harian Materi Statistika Dua Kelas VIII Semester Ganjil 2022/2023.

Kelas	Gender	Rata-Rata
VIII A	Perempuan	64
	Laki-laki	57,58
	Perempuan	65,2
VIII B	Laki-laki	52,53

(Sumber: Data Nilai Guru Matematika SMP Negeri 22 Mataram).

Dari Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata Ulangan Harian siswa kelas VIII pada materi Statistika antara siswa laki-laki lebih rendah dibandingkan siswa perempuan. Kondisi tersebut disebabkan oleh kurangnya kemampuan komunikasi statistis siswa dalam materi statistika yang mengakibatkan hasil belajar siswa ikut menurun. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika pada tanggal 9 April 2022 diketahui bahwa masih banyak siswa yang kemampuan komunikasi statistisnya masih kurang dalam materi statistika. Dikatakan bahwa masih terdapat siswa yang kesulitan dalam menyatakan pengertian statistika, kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam statistika.

Seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Wijaya, Sujadi, & Riyadi, 2016) yang menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulis pada subjek laki-laki cenderung menggunakan langkah yang tidak terurut, banyak coretan, menulis jawaban yang penting-penting saja, dan tidak memperhatikan estetika. Sedangkan pada subjek perempuan cenderung menggunakan langkah yang urut dan sistematis, penulisan rapi dan jelas, hampir tidak ada coretan, serta menuliskan jawaban dengan cukup lengkap. Oleh karena itu pentingnya membandingkan melalui gender adalah agar siswa laki-laki dan perempuan tidak lagi memiliki perbedaan dalam menyelesaikan masalah pada pelajaran matematika dan memiliki kemampuan komunikasi statistis yang sama antara siswa laki-laki dan siswa perempuan .

Adapun materi yang menjadi kajian adalah statistika, dimana statistika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, bahwa ilmu statistika telah mempengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia. Hampir semua kebijakan publik dan keputusan-keputusan yang diambil oleh pakar ilmu pengetahuan berdasarkan metode statistika serta hasil analisis

dan interpretasi data, dapat digunakan sebagai alat (Sudjana, 2004:1) komunikasi. 1). Statistika sebagai komunikasi adalah sebagai penghubung beberapa pihak yang menghasilkan data statistis atau berupa analisis statistis sehingga beberapa pihak tersebut akan dapat mengambil keputusan melalui informasi tersebut. 2). Deskripsi. Statistika sebagai deskripsi yaitu penyajian data dan megilustrasikan data, misalnya mengukur hasil produksi, laporan hasil liputan berita, indeks harga konsumen, laporan keuangan, tingkat inflasi, jumlah penduduk, hasil pendapatan dan peneluaran negara dan lain sebagainya. 3). Regresi. Regresi yaitu meramalkan pengaruh data yang satu dengan data lainnya dan untuk mengantisipasi gejala-gejala yang akan datang. 4). Korelasi, korelasi yaitu untuk mencari kuatnya atau besarnya perlu mendefinisikan setiap variabel secara operasional, artinya harus mampu menjelaskan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan kemungkinan-kemungkinan untuk mengubah nilai-nilai yang ada di dalamnya (Sudjana, 2004). Dari hasil penelitian tersebut peneliti ingin mengetahui Analisis kemampuan komunikasi statistis ditinjau dari gender pada siswa kelas VIII SMPN 22 Mataram tahun ajaran 2022/2023.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian Deskriptif kualitatif penelitian ini mencakup masalah deskripsi murni tentang program dan atau pengalaman orang di lingkungan penelitian. Tujuan deskripsi ini adalah untuk membantu pembaca mengetahui apa yang terjadi di lingkungan di bawah pengamatan (Emzir, 2007: 174). Dalam penelitian ini peneliti ingin menganalisis kemampuan komunikasi statistis di tinjau dari gender pada siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023. Subyek penelitian ini dilakukan pada seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 22 Mataram yang sebanyak 40 siswa dimana kelas VIII A yang terdiri dari 20 orang yang dimana 12 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki, dan kelas VIII B sebanyak 20 orang yang dimana siswa perempuan sebanyak 11 orang dan siswa laki-laki sebanyak 9 orang.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes yang diberikan yaitu soal-soal yang akan membantu peneliti untuk dengan mudah melihat terjadinya komunikasi statistis antar siswa perempuan dan siswa laki-laki serta

komunikasi statistis antar guru dan siswa. Soal-soal tes dibuat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi statistis yang akan digunakan pada penelitian ini. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model Miles and Hiberman (Sugiyono, 2009). Tahapan-tahapan dalam melakukan analisis data adalah sebagai berikut: 1) Reduksi Data Reduksi data merupakan proses menggolongkan, meyederhanakan dan mengorganisasikan data sehingga dapat diambil kesimpulan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi: a) Melakukan observasi untuk mengamati apakah pada rancangan perencanaan pembelajaran ada rancangan kegiatan yang berhubungan dengan terjadinya komunikasi statistis pada proses pembelajaran dan mengamati terjadinya komunikasi statistis di dalam pembelajaran. b) Melakukan tes kemampuan komunikasi statistis siswa dengan mengelompokkan siswa berdasarkan gendernya kemudian melihat kemampuan statistisnya dengan cara dianalisa menggunakan jumlah skor. c) Mengoreksi hasil tes kemampuan komunikasi statistis siswa yang menjadi subyek penelitian. Data hasil tes kemampuan komunikasi statistis dideskripsikan berdasarkan kategori dari kemampuan komunikasi statistis. Pengkategorian kemampuan komunikasi statistis dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Kategori Kemampuan Komunikasi statistis

Interval nilai	Kategori
86-100	Sangat baik
71-85	Baik
56-70	Cukup baik
55	Kurang baik

(Sumber: Arikunto, 2012)

Standar presentase tersebut diadaptasi dari kriteria nilai pemahaman materi pembelajaran dan disesuaikan dengan standar penilaian umum yang digunakan dalam penilaian akademik sekolah tempat dilakukannya penelitian. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka standar presentase tersebut merupakan standar yang relevan untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dibuat dengan tujuan agar dapat mengetahui kemampuan komunikasi

statistis siswa di tinjau dari gender pada materi Statistika. Data pada penelitian ini diperoleh hasil jawaban siswa, yang selanjutnya dianalisis berdasarkan pedoman penskoran kemampuan komunikasi statistis. Berdasarkan analisis tes kemampuan komunikasi statistis siswa di tinjau

dari gender yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata tingkat kemampuan komunikasi statistis di tinjau dari gender pada siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023 disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kriteria	Persentase siswa laki-laki	Persentase siswa perempuan
1	sangat baik	24%	48%
2	Baik	18%	30%
3	Cukup baik	47%	22%
4	Kurang Baik	12%	0%
	Nilai Rata-rata	92,94	84,34

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa tingkat kemampuan komunikasi statistis siswa adalah: presentase jumlah siswa yang memenuhi kemampuan komunikasi statistis kategori sangat baik adalah sebanyak 24% bagi siswa laki-laki, 48 % bagi siswa perempuan, presentase siswa yang memenuhi kemampuan komunikasi statistis kategori baik adalah sebanyak 18% untuk siswa laki-laki 30% untuk siswa perempuan, sedangkan presentase siswa yang memenuhi kemampuan komunikasi statistis kategori cukup adalah sebanyak 47% bagi siswa laki-laki 22% untuk siswa perempuan, dan siswa yang memenuhi kemampuan komunikasi statistis kategori kurang baik adalah sebanyak 12% bagi siswa laki-laki 0% untuk siswa perempuan. Setelah melakukan tes mengenai kemampuan komunikasi statistis yang dilakukan kepada 40 orang siswa diantaranya 17 orang siswa laki-laki dan 23 orang siswa perempuan diperoleh nilai rata-rata untuk kelompok siswa laki-laki 72,9412 dan kelompok siswa perempuan memiliki nilai rata-rata 84,3478 terlihat bahwa kemampuan komunikasi statistis siswa laki-laki dan siswa perempuan berbeda. Untuk presentase kriteria sangat baik siswa perempuan mendapatkan nilai 24% lebih tinggi dari siswa laki-laki. Dari hasil pekerjaan siswa terlihat bahwa kebanyakan siswa laki-laki kesulitan dalam memahami gambar sehingga tidak mampu menghubungkan gambar ke dalam ide matematika menyebabkan pekerjaan siswa laki-laki tidak sampai pada hasil akhir atau salah. Siswa laki-laki juga kurang dalam menuliskan dan mengevaluasi kembali hasil pekerjaan yang telah ditulis, lebih suka menulis langsung pada hasil akhir, tidak teliti mengakibatkan masih terdapat banyak kekurangan dalam hasil akhir

yang maksimal. Hal ini didukung oleh Carvalho (2016) dimana kesenjangan gender semakin berpengaruh seiring bertambahnya usia, khusus bagi perempuan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan beradaptasi yang lebih baik yang berkontribusi pada meningkatnya prestasi matematika dibandingkan dengan siswa laki-laki. Seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh Wijaya, Sujadi, & Riyadi (2016) yang menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi statistis tertulis pada subjek laki-laki cenderung menggunakan Langkah yang terurut, banyak coretan, menuliskan jawaban yang penting-penting saja, dan tidak memperhatikan estetika. Sedangkan pada subjek perempuan cenderung menggunakan Langkah yang urut dan sistematis penulisan rapi dan jelas, hamper tidak ada coretan, serta menuliskan jawaban dengan cukup lengkap.

Setelah dilakukan uji Independent Samples Tes menggunakan SPSS diperoleh nilai sig (2-tailed) > 0,05 maka terdapat perbedaan antara kemampuan komunikasi statistis siswa laki-laki dan perempuan. Secara keseluruhan, kemampuan komunikasi statistis siswa perempuan lebih tinggi dari siswa laki-laki hasil ini sejalan dengan penelitian Amir (2013) yang menunjukkan bahwa anak laki-laki memiliki kemampuan yang tinggi dalam hal matematika, namun perempuan lebih unggul dalam aspek efektifnya (tekun, teliti, cermat). Di sisi lain, siswa perempuan lebih unggul dalam kemampuan komunikasi (verbal) matematis, lebih termotivasi, terorganisasi dalam belajar. Kemampuan komunikasi statistis siswa akan menjadi lebih baik selain karena faktor gender,

juga ditentukan oleh kegiatan pembelajaran di kelas. Kemampuan komunikasi statistis bisa dibentuk oleh guru dengan membiasakan siswa mengemukakan pendapat baik secara lisan atau tulisan, menciptakan pembelajaran yang menarik dengan melibatkan siswa dan memberi kesempatan siswa untuk bereksplorasi. Pembelajaran yang menarik dapat diciptakan dengan menerapkan metode mengajar yang inovatif, tidak monoton dan terpaku pada guru.

Penelitian Ula, Murtono dan Ulya (2018) menyimpulkan bahwa: 1) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi statistis pada kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran TPS dengan kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran ekspositori, 2) kemampuan komunikasi statistis siswa yang menerima pembelajaran model TPS dapat mencapai kualifikasi keefektifan yang ditentukan. Hasil yang sama juga dikemukakan oleh Kadarsiman (2018) bahwa peningkatan kemampuan komunikasi statistis yang pembelajarannya menggunakan Open-Ended lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan konvensional. Perbedaan gender bukan hanya berakibat pada perbedaan kemampuan dalam matematika, tetapi juga cara memperoleh pengetahuan matematika. Banyak pendapat yang mengatakan bahwa perempuan tidak cukup berhasil mempelajari matematika dibandingkan dengan laki-laki. Selain itu perempuan hampir tidak pernah mempunyai ketertarikan yang menyeluruh pada soal-soal teoritis seperti laki-laki. Perempuan lebih tertarik pada hal-hal yang praktis dari pada yang teoritis. Namun di lain pihak, tidak sedikit siswa perempuan yang memiliki keberhasilan dalam kemampuan matematik Amir (2013).

Oleh karena itu kesetaraan gender dan penerapan metode pembelajaran yang tepat akan membuat siswa memiliki kemampuan matematika yang baik terutama kemampuan komunikasi statistis yang membawa siswa pada penguasaan kompetensi yang menjunjung kecakapan hidupnya. Pola pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan minat, motivasi dan membentuk kepercayaan diri siswa yang secara tidak langsung meningkatkan kemampuan komunikasi statistis siswa. Sejalan dengan hasil penelitian Hendriana dan Kadarisman (2019) bahwa kemampuan komunikasi statistis dipengaruhi oleh *self-efficacy*. Serta *self-efficacy* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi statistis siswa, artinya

semakin tinggi *self-efficacy* siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan komunikasi statistis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dilakukan kemampuan komunikasi statistis antara siswa perempuan dan siswa laki-laki kelas VIII SMP Negeri 22 Mataram dari 40 siswa bahwa kemampuan komunikasi statistis siswa perempuan lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi statistis siswa laki-laki. Dengan nilai rata-rata siswa perempuan sebesar 84,3478 dan nilai rata-rata siswa laki-laki sebesar 72,9412 kemampuan komunikasi statistis siswa perempuan pada semua kriteria penilaian lebih tinggi dari siswa laki-laki. Siswa perempuan lebih teliti, cermat dan sabar dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga mampu mengkomunikasikan ide-ide matematika baik dengan gambar, diagram atau symbol dan memiliki representasi matematika yang lebih baik dari siswa laki-laki.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Tuhan Yang Maha Esa patut dipuji atas kebaikan dan rahmat-Nya yang tiada henti, yang memungkinkan penulis menyelesaikan penelitian ini. Kedua dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini. Tak lupa kami ucapkan terima kasih atas bantuan keluarga besar SMP Negeri 1 Praya yang telah memberikan izin buat melakukan penelitian. Terimakasih saya ucapkan kepada semua pihak yakni, keluarga, sahabat, dan teman-teman FKIP prodi Matematika UNRAM 2016

REFERENSI

- Amir, Z. (2013). Perspektif Gender dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal UIN Sultan syarif Kasim Riau*, 12. <https://doi.org/10.24014/af.v3i1.3739>
- Amir, Zubaidah & Risnawati (2015). Psikologi Pembelajaran Matematika, Yogyakarta: Aswaja Pressindo. <https://doi.org/10.31227/osf.io/352dr>
- Arikunto, S. (2013). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Baroody, Arthur. J. & Coslick, Ronal.T. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Comumunicating*. New York: Macmillan Publishing.
- Carvalho, R. G. G. (2016). Gender Differences in Academic Achievement: The Mediating Role of Personality. *Personality and Individual Differences*, 94, 54-58. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.07.242>
- Emzir (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*: Depok, Rajawali Pers. <https://doi.org/10.31219/osf.io/t2d7x>
- Garfield, J. & Chance, B., (2000). Assessment in statistics education: Issues and challenges. *Mathematical Thinking and Learning*, 2, 99-125.
- Hudoyono (1979). *Perkembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaanya di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional. .
- Kadarisman, Gida (2018). Penerapan Pendekatan *Open-Ended* dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa SMP. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2): 77-81. <https://doi.org/10.24176/anargya.v3i1.4771>
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*, USA: NCTM
- Rusmey, D.J. (2002). "Statistis literacy as a goal for introductory statistiss course" journal of Statistiss education [Online], 10(3). <http://www.amstat.org/publications/jes/v10n3/rumsey2.html>).
- Sudjana (2004). *Metoda Statistisa*. Bandung: PT.Tarsito.
- Sugiyono (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Ula, I. D., Murtono & Ulya, H. (2018). Efektifitas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1 (1):52-58. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2253>
- Wijaya, H. P. I., Sujadi, I., & Riyadi (2016). Kemampuan Komunikaiss Matematis Siswa Sesuai dengan Gender dalam Pemecahan Masalah pada materi Balok dan Kubus (Studi Kasus Pada Siswa SMP kelas VIII SMP Islam Al-Azhar 29 Semarang). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(9), 778-788. <https://doi.org/10.51849/ig.v2i1.20>