

PENINGKATAN KREATIVITAS MATEMATIKA SISWA KELAS X KECANTIKAN 2 SMK NEGERI 10 MEDAN MELALUI PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*

Tiofanny¹

¹Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia
tiofannyapitupulu@yahoo.co.id

Abstract: *This type of research is classroom action research (PTK) which aims to find out what efforts can be made to increase student creativity by applying the Project Based Learning (PjBL) model in class X Beauty 2 and to find out students' mathematical creativity after being taught using the Project Based Learning model (PjBL) in class X Beauty 2 of SMK Negeri 10 Medan for the 2022/2023 Academic Year. The subjects of this study were 32 class X students of SMK Negeri 10 Medan in the Academic Year 2022/20233 and the objects in this study were students' mathematical abilities in material comparison with the PjBL model. From the research results obtained (1) efforts were made to increase mathematical creativity by applying the PjBL model in cycle I, namely asking students to review material comparisons and make conclusions in the words themselves; asking students to read the questions while underlining the important points; asking students to be active in groups and dare to give responses; and ask students to reassess the calculations made so that their conclusions are correct. The efforts made in cycle II were to form new groups based on students' abilities and ask students who had high abilities to teach their friends who did not understand; and apply the PjBL model by asking students to present the results of their group work and other friends provide feedback. (2) After being taught with the PjBL model, there was an increase in students' mathematical creative abilities. This can be seen from the student's initial ability test to the student's creativity test from cycle I to cycle II. In the initial ability test 8 students (14%) achieved the target of success. In the first cycle, the student success rate was 21 students (40.63%), and in the second cycle, the student success rate increased to 29 students (90.63%).*

Keywords: *Project Based Learning, Mathematical Creativity, Classroom Action Research*

Abstrak: Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk mengetahui upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kreativitas matematika siswa dengan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) di kelas X Kecantikan 2 dan untuk mengetahui kreativitas matematika siswa setelah diajar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) di kelas X Kecantikan 2 SMK Negeri 10 Medan Tahun Ajaran 2022/2023. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 10 Medan Tahun Ajaran 2022/20233 yang berjumlah 32 orang dan objek dalam penelitian ini adalah kemampuan matematika siswa pada materi perbandingan dengan model PjBL. Dari hasil penelitian diperoleh (1) upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kreativitas matematika dengan menerapkan model PjBL pada siklus I yaitu meminta siswa mempelajari kembali materi perbandingan dan membuat kesimpulan dengan kata-kata sendiri; meminta siswa membaca soal sambil menggarisi poin-poin pentingnya; meminta siswa untuk aktif dalam kelompok dan berani dalam memberikan tanggapan; dan meminta siswa untuk memeriksa kembali perhitungan yang dilakukan agar kesimpulannya benar. Adapun upaya yang dilakukan pada siklus II yaitu membentuk kelompok baru berdasarkan kemampuan siswa dan meminta siswa yang memiliki kemampuan tinggi untuk mengajari temannya yang belum paham; dan menerapkan model PjBL dengan meminta siswa untuk memaparkan hasil kerja kelompoknya dan teman lainnya memberikan tanggapan. (2) Setelah diajar dengan model PjBL terjadi peningkatan kemampuan kreativitas matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari tes kemampuan awal siswa sampai tes kreativitas matematika siswa dari siklus I sampai siklus II. Pada tes kemampuan awal 8 siswa (14%) yang mencapai target keberhasilan. Pada siklus I diperoleh tingkat keberhasilan siswa sebesar 21 siswa (40,63%), dan pada siklus II tingkat keberhasilan siswa meningkat menjadi 29 siswa (90,63%).

Kata kunci: *Project Based Learning, Kreativitas Matematika, Penelitian Tindakan Kelas*

Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu faktor yang terpenting dalam setiap kehidupan manusia, karena dengan adanya pendidikan akan ada menumbuhkan manusia yang berpotensi, yang

memiliki kreativitas, dan memiliki ide cemerlang sebagai alat dan bekal untuk memperoleh masa depan yang lebih baik. Salah satu alat yang mampu mendorong dan mendukung pembangunan di masa depan adalah pendidikan yang mampu meningkatkan dan mendorong segala potensi peserta didik. Karena pentingnya suatu pendidikan, maka pendidikan hendaklah terus mengalami pembaharuan sesuai dengan keadaan, kondisi, dan kemampuan peserta didik agar peserta didik akan mudah mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan dan menerapkan pendidikan di seluruh aspek kehidupan.

Belajar dalam idealisme berarti kegiatan psiko-fisik-sosio menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Namun, realitas yang dipahami oleh sebagian besar masyarakat tidaklah demikian. Belajar dianggapnya sebagai properti sekolah. Kegiatan belajar selalu dikaitkan dengan tugas-tugas sekolah. Sebagian besar masyarakat menganggap belajar disekolah adalah usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan. Anggapan tersebut tidak sepenuhnya salah, sebab seperti dikatakan Reber, belajar adalah *the process of acquiring knowledge*.

Menurut Hariani (2016:99) "Secara psikologis, belajar merupakan proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, yang perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku". Belajar pada hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai bentuk seperti berubahnya pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu yang belajar (Trianto, 2009: 9).

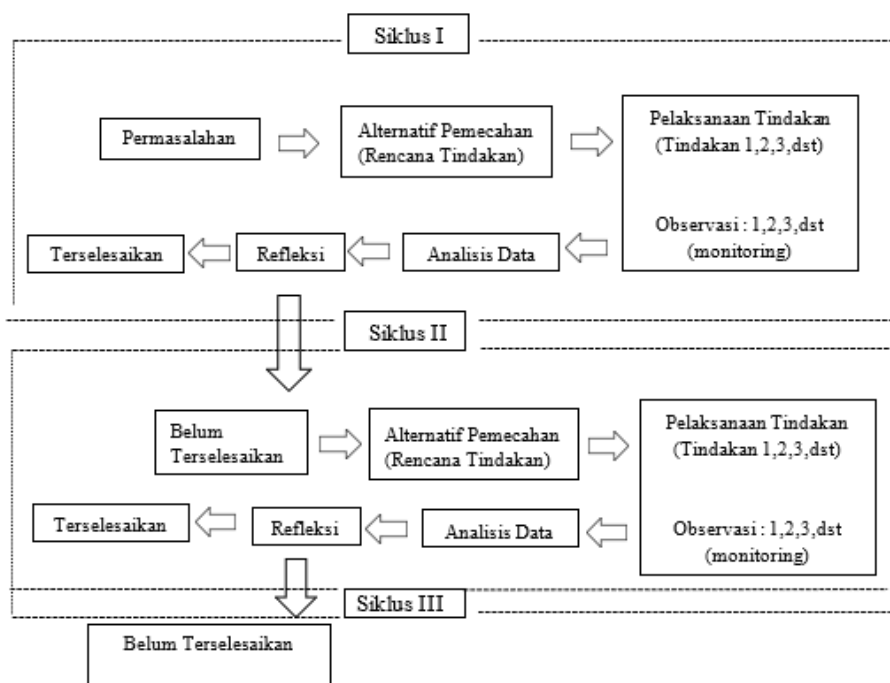
Pada kesempatan itu juga, penulis melakukan wawancara dengan salah satu guru SMK Negeri 10 Medan, yaitu Ibu Wilma, S.Pd selaku guru matematika kelas X Kecantikan 2, dimana diperoleh informasi bahwa : (1) Pada pembelajaran matematika jarang diterapkan diskusi kelompok. Karena guru terlebih dahulu menjelaskan materi lalu memberikan contoh atau latihan soal. Keaktifan siswa masih kurang dalam bertanya ataupun mengutarakan pendapat, (2) Latihan soal yang diberikan guru langsung berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari. Terkait pembelajaran terdahulu, guru hanya mengingatkan secara lisan, namun tidak diterapkan dalam soal. Akibatnya jika diberikan soal yang berbeda maka siswa kurang mampu untuk menjawab, (3) Contoh soal yang diberikan guru hanya dijawab dengan jawaban yang ada dibuku saja, akibatnya siswa kurang kreatif dalam menjawab soal dengan cara lain yang hasilnya benar, (4) Kesulitan yang dialami selama pembelajaran yaitu siswa kurang aktif bila guru bertanya, siswa masih kurang fokus terhadap pembelajaran yang sedang dipelajari, siswa kesulitan dalam menjawab soal dengan sistematis dan rinci terkait penerapan ke dunia nyata.

Berdasarkan hasil observasi awal yang penulis lakukan, kesulitan – kesulitan yang dialami siswa merupakan indikasi bahwa kemampuan kreativitas matematis siswa masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah karena pembelajaran yang dilakukan guru belum melatih dan mengembangkan kemampuan kreativitas matematis siswa. Beberapa faktor lain yang

mempengaruhi yaitu sebagian siswa kurang memperhatikan pada saat guru menyampaikan materi sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal matematika, dan akhirnya pada proses pemecahan masalah matematika, siswa enggan untuk berpikir kreatif mencari alternatif jawaban lain dari soal tersebut dan hanya mengandalkan rumus-rumus yang ada dibuku.

Metode

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 sampai dengan selesai dilaksanakan dengan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) memerlukan waktu sampai siswa benar-benar tuntas dalam mencapai tingkat kreativitas yang baik yang dilakukan dalam beberapa siklus. Penelitian juga disesuaikan dengan jam pelajaran matematika di kelas X Kecantikan 2. Adapun Penelitian bertempat di SMK Negeri 10 Medan yang beralamat di Jl. Cut Ditiro. Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini jika siklus I tidak berhasil yaitu proses belajar mengajar tidak berjalan dengan baik dan kemampuan kreativitas matematika pada setiap indikator belum mencapai yang ditargetkan, maka dilaksanakan siklus II dan siklus akan berhenti apabila pada hasil refleksi terjadi perubahan yang lebih baik pada kemampuan kreativitas matematika siswa pada setiap indikator sesuai dengan yang ditargetkan



Gambar 1. Skema Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

Tabel 2. Pedoman Penskoran Kemampuan Kreativitas Matematika

Aspek yang Diukur	Respon Siswa Terhadap Soal / Masalah	Skor
Orisinalitas	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	1
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar	4
Kelancaran	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah	0
	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah	2

Tabel 3. Kualifikasi Kemampuan Kreativitas Matematika

Nilai	Kualifikasi
$85 \leq \text{nilai} \leq 100$	Sangat Baik
$70 \leq \text{nilai} \leq 84,99$	Baik
$55 \leq \text{nilai} \leq 69,99$	Cukup
$40 \leq \text{nilai} \leq 54,99$	Kurang
$0 \leq \text{nilai} \leq 39,99$	Sangat Kurang

Kemampuan kreativitas matematis siswa telah tercapai jika siswa tersebut telah mencapai skor ≥ 70 atau berada dalam kategori baik atau seorang siswa dikatakan mampu melakukan kreativitas matematis apabila siswa telah mencapai nilai minimal 70.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil analisis tes awal yang diberikan kepada subjek penelitian diperoleh persentase kemampuan siswa setiap aspek, yaitu 67,18 % untuk aspek kelancaran, 46,87 % untuk aspek keluwesan, 21,09 % untuk aspek keaslian dan 4,68 % untuk aspek elaborasi.

Tabel 4. Deskripsi Kemampuan Siswa Dari Setiap Aspek Kemampuan Kreativitas Matematika Pada Tes Awal

Interval Nilai	Kategori	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Persentase Klasikal
$85 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Baik	0	0%	0%
$70 \leq \text{Nilai} \leq 84,99$	Baik	0	0%	
$55 \leq \text{Nilai} \leq 69,99$	Cukup	4	12,5%	
$40 \leq \text{Nilai} \leq 54,99$	Kurang	4	12,5%	
$0 \leq \text{Nilai} \leq 39,99$	Sangat Kurang	24	75%	

Dari tabel diatas diperoleh bahwa dari 32 siswa yang mengikuti tes awal kreativitas matematika, belum ada siswa (0%) yang berada pada kategori sangat baik dan baik (nilai ≥ 70). 4 siswa (12,5%) berada pada kategori cukup, 4 siswa (12,5%) berada pada kategori kurang dan 24 siswa (75%) berada pada kategori sangat kurang. Dengan demikian dapat diketahui bahwa tingkat kemampuan kreativitas matematis siswa masih sangat kurang atau sangat rendah. Secara klasikal tingkat kemampuan kreativitas matematis adalah 0%. Yang berarti bahwa terdapat 85% sebagai kekurangan untuk mencapai tingkat kemampuan kreativitas matematis yang direncanakan yaitu 85%.

Siklus I

Dari hasil analisis tes kemampuan kreativitas matematis I yang diberikan kepada subjek penelitian diperoleh nilai rata-rata siswa dalam mengerjakan tes ini pada siklus I.

Tabel 5. Hasil analisis tes kemampuan kreativitas pada siklus I

Interval Nilai	Kategori	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Persentase Klasikal
$85 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Baik	1	3,13%	40,63%
$70 \leq \text{Nilai} \leq 84,99$	Baik	12	37,5%	
$55 \leq \text{Nilai} \leq 69,99$	Cukup	9	28,13%	
$40 \leq \text{Nilai} \leq 54,99$	Kurang	7	21,88%	
$0 \leq \text{Nilai} \leq 39,99$	Sangat Kurang	3	9,34%	

Dari tabel diatas diperoleh dari 32 siswa yang mengikuti tes kreativitas matematis I, hanya 1 siswa (3,13%) yang sudah berada pada kategori sangat baik, 12 siswa (37,5%) berada pada kategori baik, 9 siswa (28,13%) berada pada kategori cukup, 7 siswa (21,88%) berada pada kategori kurang dan hanya 3 siswa (9,34%) berada pada kategori sangat kurang. Dengan demikian dapat diketahui bahwa kemampuan kreativitas matematis siswa pada siklus 1 meningkat dari yang sebelumnya (tes awal). Diperoleh bahwa peningkatan terjadi untuk setiap aspek kemampuan kreativitas matematis. Secara klasikal, banyak siswa yang memiliki tingkat kemampuan kreativitas matematis minimal pada kriteria baik ada sebanyak 13 siswa atau secara

persentase sebesar 40,63% meningkat 40,63% dari 0% pada tes awal. Jika dilihat persentase tersebut masih belum mencapai ketuntasan klasikal yang diharapkan pada penelitian ini, yaitu minimal 85% sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus II.

Siklus II

Dari hasil analisis tes kemampuan kreativitas matematis II yang diberikan kepada subjek penelitian diperoleh nilai rata – rata siswa sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil analisis tes kemampuan kreativitas pada siklus II

Interval Nilai	Kategori	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Persentase Klasikal
$85 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Baik	27	84,38%	90,63%
$70 \leq \text{Nilai} \leq 84,99$	Baik	2	6,25%	
$55 \leq \text{Nilai} \leq 69,99$	Cukup	3	9,38%	
$40 \leq \text{Nilai} \leq 54,99$	Kurang	0	0%	
$0 \leq \text{Nilai} \leq 39,99$	Sangat Kurang	0	0%	

Dari Tabel 6 diperoleh bahwa dari 32 siswa yang mengikuti tes kreativitas matematis II, 27 siswa (84,38%) berada pada kategori sangat baik, 2 siswa (6,25%) berada pada kategori baik, 3 siswa (9,38%) berada pada kategori cukup, dan sudah tidak ada siswa (0%) yang berada pada kategori kurang dan sangat kurang. Dapat dilihat bahwa kemampuan kreativitas matematis siswa pada siklus II meningkat dari siklus I. diperoleh bahwa peningkatan terjadi untuk setiap aspek kemampuan kreativitas matematis. Secara klasikal, banyak siswa yang memiliki tingkat kemampuan kreativitas matematis minimal pada kriteria baik ada sebanyak 29 siswa atau secara persentase sebesar 90,63% meningkat 50% dari 40,63% pada siklus I.

Dari hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan telah tercapai, yaitu minimal 85% siswa kelas X Kecantikan 2 SMK Negeri 10 Medan memiliki kemampuan kreativitas matematis minimal pada kategori baik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan kreativitas matematis siswa di kelas X Kecantikan 2 SMK Negeri 10 Medan. Saran yang peneliti dapat sampaikan berdasarkan penelitian ini adalah guru dan peneliti lainnya dapat memilih model PjBL untuk meningkatkan kemampuan kreativitas matematika siswa, namun guru harus mengenali setiap kemampuan yang dimiliki peserta didik, supaya mampu membuat perencanaan yang baik dalam pembelajaran untuk dapat mengatasi masalah yang dihadapi peserta didik baik dari segi alokasi waktu dan model, strategi atau teori belajar yang digunakan pada setiap materi yang di pelajari, dan kepada peneliti lanjutan agar hasil

penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika.

Referensi

- Alti, R. M., dkk. (2022). *Media pembelajaran*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi. , ISBN : 978-623-5383-01-9
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* Rineka Cipta : Jakarta .
- Dwiana.,dkk. (2022) .Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Albasicedu* . 6(1) : 501.
- Fathurrohman, S . (2012) . *Belajar Dan Pembelajaran Membantu Meningkatkan Mutu Pembelajaran sesuai Standar Nasional* . Penerbit Teras : Yogyakarta .
- Harahap, A. & Pratiwi, A. (2012) . Meningkatkan Kreativitas Matematika Siswa Dengan strategi Pembelajaran Inkuiri . *Jurnal Tematik Universitas Negeri Medan* . 10(3) : 152 – 153.
- Hariani, S. (2016) . Upaya Meningkatkan Kretivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Air (Auditory, Intellectually, Repetition) Pada Siswa Kelas VIII MTS Negeri Rantauprapat T.P 2014/2015. *Jurnal Edu Tech* . 2(1) : 97-107.
- Hasan, M., dkk. (2022). *Metode penelitian kualitatif*. Surakarta: Tahta Media Group. ISBN: 978-623-5981-55-0
- Hasratuddin. (2013). Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Paradikma*. 6(2).
- Hemiati . (2012) . *Model Pembelajaran* . Aswaja Pressindo : Yogyakarta .
- Herman, dkk. (2022). *Inovasi Pendidikan*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi. ISBN : 978-623-99632-9-3
- Herman, H., Shara, A. M., Silalahi, T. F., Sherly, S., and Julyanthry, J. (2022). Teachers' Attitude towards Minimum Competency Assessment at Sultan Agung Senior High School in Pematangsiantar, Indonesia. *Journal of Curriculum and Teaching, Vol. 11, No. 2, PP. 01-14*. DOI: <https://doi.org/10.5430/jct.v11n2p1>
- Husamah dan Setyaningrum. (2013). *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*. Jakarta: Prestasi Pustaka Karya.
- Ismaimuzza, D. (2013) . Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif. *Jurnal Teknologi* . 63 (2) : 34.
- Lambertus.,dkk.(2013).Penerapan Pendekatan Open-Ended Uuntuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika* . 4 (1) : 75 – 76.
- Pangaribuan, F., Sinaga, J. A. B., and Herman. (2021). Desain Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Memahami Konsep Pembagian Pecahan di SD Negeri 095173 Sihemun. *Jubaedah : Jurnal Pengabdian Dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education)*, 1(1), 69-76. <https://doi.org/10.46306/jub.v1i1.15>
- Panjaitan, P., Simanjuntak, M., Silitonga, F. D., Pardede, S., Napitupulu, L., Silitonga, N. M. S., Herman, H., Sigiro, M., Yusnadi, Y., and Syahfitri, D. (2022). Implementasi Program Kampus Mengajar Angkatan II Dalam Kegiatan Mengajar Siswa Kelas 1 SD di SD Negeri 177041 Simarhomba Pada Tahun 2021. *Martabe: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 955-967. DOI: [10.31604/jpm.v5i3.955-967](https://doi.org/10.31604/jpm.v5i3.955-967)
- Purba, R., Herman, H., Purba, A., Hutauruk, A. F., Silalahi, D. E., Julyanthry, J., and Grace, E., (2022). Improving teachers' competence through the implementation of the 21st century competencies in a post-covid-19 pandemic. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 6(2), PP. 1486-1497. DOI: <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.7340>
- Shaumiwaty, S., Fatmawati, E., Sari, H. N., Vanda, Y., and Herman, H. (2022). Implementation of Augmented Reality (AR) as A Teaching Media in English Language Learning in Elementary School. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6332-6339. DOI: [10.31004/obsesi.v6i6.3398](https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3398)
- Silalahi, D. E., Herman, H., Sihombing, P. S. R., Damanik, A. S., and Purba, L. (2022). An Analysis of students' achievement in reading comprehension through higher order thinking skills (HOTS). *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(2), DOI: [10.35445/alishlah.v14i2.1249](https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i2.1249)