

PENERAPAN TEKNOLOGI REMOTE LABORATORY DALAM MEMPERKUAT SOSIALISASI PROMOSI DI PROGRAM STUDI BIOLOGI UNIVERSITAS TERBUKA

Sri Kurniati Handayani, Inggit Winarni, Diki, Mutimanda Dwisatyadini
Universitas Terbuka (Indonesia)
Email: skurniati@ut.ac.id

Received: 2021-11-10: Accepted: 2021-11-25 Published: 2021-12-20

Abstrak

Saat ini jumlah mahasiswa Program Studi Biologi Universitas Terbuka (UT) masih perlu ditingkatkan. Mengingat jumlah mahasiswa yang masih kurang, perlu diadakan penelitian mengenai model promosi, khususnya dengan memanfaatkan potensi UT di bidang teknologi pendidikan jarak jauh antara penerapan remote laboratory. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana mahasiswa Biologi memperoleh sosialisasi dan promosi tentang Program Studi Biologi selama ini selanjutnya perancang model sosialisasi dan promosi yang berbasis remote laboratory untuk Program Studi biologi. Metode penelitian yang digunakan berupa pengembangan kuesioner, pengembangan model dan pembuatan media, pedoman wawancara mengenai jenis media dan materi sosprom, pengambilan data dengan wawancara dan diskusi kelompok, serta uji coba media dan remote laboratory. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa sebagian besar mahasiswa biologi UT mendapatkan informasi untuk masuk ke Program Studi ini melalui temannya. Setelah mendapat informasi dari teman, barulah mereka mencari informasi yang lebih lengkap mengenai UT. Sebagian besar mereka mendapatkan informasi tersebut dari internet. Selanjutnya telah disusun program sosialisasi dan promosi yang meliputi berbagai kegiatan dan berbagai media. Kegiatan yang dilakukan seperti kunjungan ke SMA atau ke instansi yang memiliki pegawai yang berpotensi kuliah di Program Studi biologi UT yang akan dilengkapi kegiatan praktikum singkat menggunakan perangkat remote lab. Penggunaan mikroskop berkoneksi internet merupakan kegiatan yang menarik bagi mahasiswa. Mahasiswa merasa terbantu untuk memahami materi yang dijelaskan dengan mikroskop tersebut. Kegiatan tersebut dapat membantu meningkatkan daya tarik Program Studi Biologi UT di kalangan siswa SMA dan pegawai yang ingin melanjutkan kuliah.

Kata Kunci: sosialisasi; promosi; remote laboratory; pendidikan tinggi jarak jauh; biologi

Abstract

Currently Biology Study Program at Universitas Terbuka (UT) still needs to improve its students number. Considering the low students number, it is necessary to carry out research on models of promotion, especially regarding the potential of UT in utilizing remote laboratories. the first step of this study was developing a questionnaire, followed by developing a model. The next step was developing, interview guidelines based on media and promotion theory. Next step was gathering data by interview and groups discussion The results of the study showed that the most important source of information for UT biology students information prior to joining this study program were their friends. the second most important source of information were the internet. this study also produce a plan for future promotion. this plan included visit to high school or to the institution whose employees might be interested in studying at UT. Another plan is taking advantage of learning technology that UT had. The biology study program might conduct an introductory short practicum activity using remote lab

devices. The use of internet-connected microscopes might be an interesting activity for students. Students finfelt that activities using remote laboratory with the internet-connected microscope were useful . thsee activities could attract among high school students and employees to join biology study program at UT.

Keywords: *education; promotion; remote laboratory; distance higher education; biology*

PENDAHULUAN

Program Studi (Prodi) Biologi Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UT dibuka mulai tahun 2001. Prodi ini memiliki visi menjadi salah satu pusat unggulan penyelenggaraan pendidikan jarak jauh di bidang biologi dan menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi dalam penelitian, pengembangan ilmu, dan penyebaran informasi di bidang biologi dasar dan terapannya. Kurikulum Prodi Biologi disusun dengan mengacu pada KOBİ (Konsorsium Biologi Indonesia) dan perkembangan ilmu pengetahuan terkini. Saat ini jumlah mahasiswa Prodi Biologi UT masih kurang. Jumlah total mahasiswa yang registrasi pada semester 2017/2018.2 adalah 404 orang. Jumlah mahasiswa ini mengalami penurunan dari semester sebelumnya yang mencapai 500 orang mahasiswa.

Sebagai perguruan tinggi yang bersifat terbuka dan jarak jauh, Prodi biologi UT menggunakan berbagai jenis teknologi pendidikan (Diki, D., 2007), (Hardjojo, Diki, Nurmawati, & Sulistiana, 2006). Teknologi tersebut berguna dalam pemanfaatan media belajar, karena dalam PTJJ, media belajar merupakan penghubung antara dosen dan mahasiswa. Penggunaan teknologi dalam pemanfaatan media belajar merupakan kelebihan UT.

Selama ini belum banyak studi mengenai pemanfaatan teknologi pendidikan untuk melakukan promosi dan uji coba remote laboratorium. Dengan adanya perangkat teknologi pendidikan dalam sosialisasi dan promosi kepada calon mahasiswa, diharapkan bahwa teknologi pendidikan yang merupakan keunggulan UT dapat menjadi daya tarik bagi calon mahasiswa. Dengan harapan penurunan jumlah mahasiswa dapat diatasi dan ditingkatkan dengan model promosi prodi Biologi FST UT yang memanfaatkan remote laboratorium dan potensi UT di bidang teknologi pendidikan jarak jauh. Kami peneliti menggunakan empat prinsip sosialisasipromosi Universitas, yaitu Iklan, Personal selling, publisitas, dan word of mouth (Dharmawansyah, Cangara, & Sultan, 2014), (Puspa, Unde, & Bahfiarti, 2014). Didukung dengan penelitian (Dharmawansyah et al., 2014), iklan adalah faktor terpenting dalam sosprom, yaitu 34%, sedangkan publisitas adalah faktor yang paling sedikit berpengaruh, yaitu 19%.

Di lingkungan PTJJ, penelitian dengan empat prinsip tersebut menunjukkan bahwa personal selling adalah faktor yang terpenting (Puspa et al., 2014). Walaupun demikian, penelitian tersebut tidak menjelaskan berapa banyak pengaruh faktor tersebut terhadap hasil penelitian. Namun kami berharap dengan menggunakan empat prinsip tersebut dapat menghasilkan yang cukup baik dan terbaik.

1. Penggunaan remote laboratory dalam sosialisasi Prodi Biologi UT

Pada awalnya praktikum di bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dilakukan dengan menggunakan real laboratory. Kelebihan real laboratory adalah mahasiswa menggunakan data nyata dan mahasiswa dapat melihat sendiri

perbedaan antara teori dan praktek. Walaupun demikian, biaya praktikum di laboratorium nyata besar, terutama biaya tempat, peralatan, dan instruktur (Ma & Nickerson, 2006). Bagi mahasiswa UT, karena domisilinya yang tersebar, akan bertambah dengan satu biaya lagi, yaitu biaya akomodasi ke tempat praktikum.

Untuk mengatasi keterbatasan jarak dan prasarana, salah satu alternatif adalah pemanfaatan remote laboratory. Remote laboratory ditandai dengan adanya jarak antara mahasiswa dengan eksperimen. Remote laboratory dapat memungkinkan pembagian eksperimen dengan beberapa mahasiswa di tempat yang berbeda (Ma & Nickerson, 2006).

Salah satu kelebihan remote laboratory adalah fleksibilitas. Mahasiswa melakukan eksperimen yang sebenarnya dengan perantara internet (Kennepohl & Shaw, 2010). Penggunaan remote laboratory lebih banyak digunakan dalam bidang rekayasa (60-70%), fisika (30%), dan hanya sebagian kecil di bidang lainnya (Kennepohl & Shaw, 2010).

Mahasiswa yang berpraktikum dengan remote lab memiliki pemahaman konsep yang relatif sama dengan mahasiswa yang berpraktikum dengan laboratorium nyata dan laboratorium virtual. Pemahaman konsep oleh mahasiswa yang menggunakan remote laboratory tidak berbeda jauh dengan mahasiswa yang menggunakan bentuk real laboratory dan virtual laboratory (Ma & Nickerson, 2006). Dengan demikian, penggunaan remote laboratory dapat memperkaya proses pembelajaran bagi mahasiswa.

Hasil penggunaan remote laboratory menunjukkan hasil positif di lingkungan PTJJ sehingga perlu ada pengembangan lebih lanjut. (Kumar et al., 2018) mengadakan penelitian mengenai penggunaan remote laboratory di India pada 386 mahasiswa, 192 murid SMA, dan 234 dosen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 94 % responden menganggap bahwa remote laboratory dapat membantu pemahaman mahasiswa dalam system belajar jarak jauh.

2. Peluang sosprom di tiap UPBJJ

Rencana sosprom ini meliputi empat bidang yang selama ini merupakan latar belakang bagi mahasiswa biologi, yaitu konservasi, karantina perikanan, karantina pertanian, dan analisis kesehatan. Keempat bidang ini berkaitan dengan instansi yang menjadi tujuan sosprom, yaitu:

1) Karantina ikan (Kementerian Kelautan dan Perikanan); 2) Karantina pertanian (Kementerian Pertanian); 3) Balai Konservasi SDA (BKSDA- Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup); 4) Analisis kesehatan (Rumah Sakit)

UPBJJ nya dibagi menjadi yang sudah ada mahasiswa biologinya dan yang belum ada mahasiswa biologinya. Yang sudah ada mahasiswa biologinya (<5): Ternate, Medan, Pekanbaru, Palu, Gorontalo, Sorong, Kendari. Yang belum ada mahasiswa biologi: Banda Aceh, Bengkulu, Palangkaraya, Manado, Majene.

Alasan pemilihan UPBJJ ini adalah mengingat kurangnya jumlah mahasiswa, walaupun terdapat pelabuhan dan bandara yang memiliki aktivitas tinggi (Denpasar, Aceh, Medan) sehingga akan ada cukup banyak pegawai di balai karantina pertanian dan balai karantina perikanan. Di UPBJJ Denpasar, Aceh, Medan, dan Pekanbaru terdapat taman nasional di bawah BKSDA yang karyawannya berpotensi untuk menjadi mahasiswa UT. Selain itu, ada fasilitas kesehatan di daerah tersebut

yang mempekerjakan analis kesehatan berpendidikan D3 analis kesehatan yang dapat melanjutkan S1 di biologi UT.

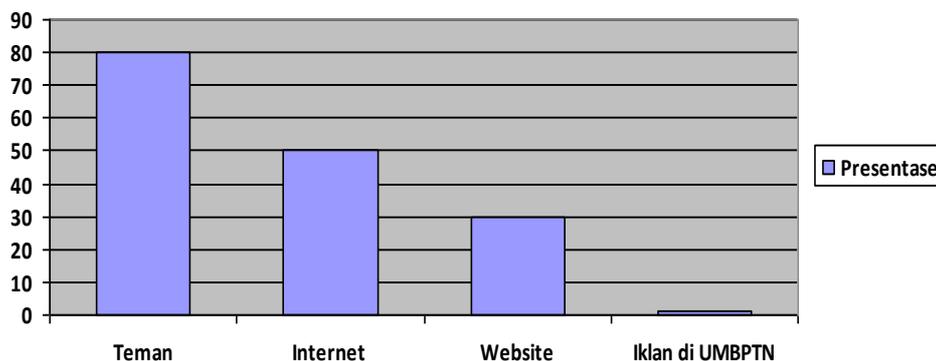
METODE

Penelitian menggunakan metode penelitian pengembangan dengan tahapan yang terdiri dari pengembangan kuesioner perolehan informasi awal mengenai Prodi Biologi, pengambilan data, pengembangan pedoman wawancara mengenai jenis media dan materi sosprom, wawancara dan diskusi kelompok, pengembangan model dan pembuatan media, uji coba media dan remote laboratory.

Lokasi penelitian adalah di kantor pusat Universitas Terbuka, UPBJJ Bogor, UPBJJ Jakarta, dan UPBJJ Malang. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Biologi FST UT. Sampel dipilih secara acak dari mahasiswa yang hadir dalam kegiatan sosialisasi dan yang hadir dalam kegiatan ujicoba remote laboratory. Metode pengumpulan data adalah kuesioner yang dikembangkan dari penelitian promosi Universitas Terbuka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

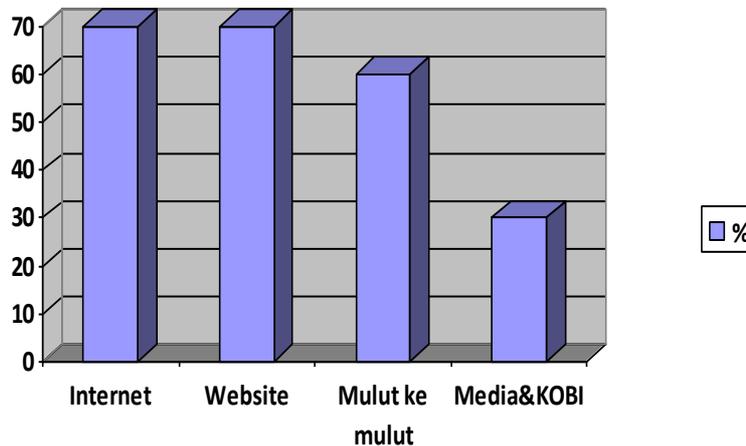
Tujuan 1: mengetahui sejauh mana mahasiswa Biologi memperoleh sosialisasi dan promosi tentang prodi Biologi selama ini (dari uji coba kuesioner). Adapun hasil penelitian ditampilkan berdasarkan grafik berikut ini:



Grafik 1
Data Mahasiswa memperoleh informasi awal tentang PS Biologi UT. Sumber: Data Primer, 2018.

Hasil penelitian (Puspa et al., 2014) menunjukkan bahwa, strategi promosi menjangkau mahasiswa baru di UPBJJ-UT Palu menggunakan empat bauran promosi yaitu, Personal Selling, Humas/Publisitas, iklan dan sponsorship. Strategi promosi yang dilakukan UPBJJ-UT Palu sudah sesuai, diawali dengan menentukan tujuan, merancang pesan, melaksanakan promosi hingga evaluasi hasil. Personal selling bertindak sebagai penghubung perusahaan dengan pelanggannya. Penjualan personal alat yang paling efektif dalam kegiatan promosi di UPBJJ-UT Palu. Sedangkan komunikasi merupakan proses dimana suatu ide dialihkan dari sumber kepada satu penerima atau lebih dengan maksud untuk merubah tingkah laku mereka (Cangara, 2013), (Puspa et al., 2014). Penjualan personal mempunyai tiga kualitas berbeda yakni: Interaksi Pribadi (*Personal*

Confrontation): Menciptakan episode segera dan interaktif antara dua orang atau lebih. Setiap pihak dapat mengamati reaksi pihak lain, *Pengembangan (Cultivation)*: Memungkinkan semua jenis hubungan berkembang, mulai dari masalah hubungan penjualan sampai pertemanan pribadi yang dalam dan *Respons (Response)* : Pembeli dapat merasa mereka wajib mendengarkan pembicaraan penjualan (Kotler & Keller, 2012).



Grafik 2
Data Hal Penting dalam sosialisasi promosi PS Biologi UT.
Sumber: Data Primer, 2018.

Hasil penelitian (Puspa et al., 2014) menunjukkan bahwa, tim promosi UPBJJ-UT Palu memanfaatkan media internet melalui jejaring sosial FB dan Website UPBJJ-UT Palu untuk membagikan gambar dan foto serta memberikan informasi lengkap kepada kalangan masyarakat umum dan mahasiswa mengenai kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh UPBJJ-UT Palu. Hal ini dilakukan bertujuan untuk membentuk citra kampus baik di kalangan masyarakat.

Tujuan 2: Merancang model sosialisasi dan promosi yang tepat untuk prodi biologi, diawali dengan identifikasi Jenis media untuk sosprom: media sosial (Instagram, facebook, youtube, website) leaflet, surat, bahan presentasi, mengadakan kuliah umum untuk siswa SMA, mengikuti edufair di SMA. Menyusun Materi Sosialisasi: status PTN, murah nya biaya, bisa sambil bekerja, persyaratan calon mahasiswa, biaya Pendidikan, cara registrasi, cara belajar, cara ujian, kurikulum, praktikum, tujuan Pendidikan. Identifikasi Sasaran Promosi: lulusan SLTA, pekerja Balai/RS/ laboratorium/LSM bidang lingkungan/umum/guru BP/Pengguna lulusan. Menerapkan jenis media untuk sosprom yang terdiri dari media sosial (Instagram, facebook, youtube, website), leaflet, surat, bahan presentasi, mengadakan kuliah umum untuk siswa SMA, mengikuti edufair di SMA. Menyusun materi Sosialisasi diawali dari status PTN, murah nya biaya, bisa sambil bekerja, persyaratan calon mahasiswa, cara registrasi, cara belajar, cara ujian, kurikulum, praktikum, tujuan Pendidikan.

Penelitian ini telah menyusun strategi promosi Prodi Biologi Universitas Terbuka. Kegiatan sosprom dibagi menjadi dua, yaitu *above the line* dan *below the line*. Kegiatan *above the line* adalah media utama untuk menjangkau target secara massal.. Kegiatan ini dilaksanakan dengan internet, yaitu Youtube (Video durasi 21'dan 6'), Facebook (Video durasi 21', Digital Banner/Poster') dan IG (Video durasi 21', Digital Banner/Poster') Website . Kegiatan ini juga dilakukan dengan media di luar ruang, yang menggunakan Billboard/Baliho, Digital media/Videotron, Iklan Bioskop/Cinema

Kegiatan *below the line* adalah kegiatan yang spesifik kepada calon mahasiswa. Keegiatannya dapat berupa Seminar peluang usaha/bisnis (Both stations, seminar kit, Presentation Kit, Video, Leaflet), Acara sekolah (Booth stations, seminar kit, Presentation Kit, Video, Leaflet), dan kunjungan ke sekolah (Presentation Kit, Video, Leaflet).

Kegiatan lain adalah pelaksanaan praktikum singkat jarak jauh dengan sistem *remote laboratory*. Ini merupakan peragaan contoh penggunaan teknologi pendidikan dalam proses belajar mengajar. Penggunaan berbagai teknologi ini sesuai dengan (Diki, 2015) yang menyatakan penggunaan berbagai jenis media dan teknologi dalam pembelajaran di Universitas Terbuka, khususnya di prodi biologi.

UT juga mengadakan kerjasama instansi (Presentation Kit, Video, Leaflet) dan pembagian Brochure/Leaflet. Dalam model ini, ada tiga jenis alasan emosional yang digunakan, berdasarkan sasarannya. Untuk lulusan SMA, digambarkan bahwa kuliah biologi itu memungkinkan untuk mendapat pekerjaan yang layak. Adapun bagi karyawan, kuliah biologi digambarkan dapat membantu naiknya karir.

Dalam model ini digunakan gaya desain visual, yaitu menonjolkan teknik fotografi. Selain itu digunakan gaya bahasa hiperbola. Idenya adalah memasukkan adegan *realistic* yang dikemas dalam setting komedi.

Untuk mengujicoba promosi berupa praktikum singkat jarak jauh, dilakukan kegiatan pada tanggal Oktober 2018. Kegiatan ini dilaksanakan di UT Pusat, UPBJJ Jakarta, dan UPBJJ Malang. Dalam ujicoba ini, teknisi IT dan dosen biologi di ketiga lokasi melakukan install, software, pemasangan mikroskop, dan melakukan kontak secara IP address maupun peer viewer.

Kegiatan pertama pada Oktober 2018 berupa uji coba pemasangan software dan koneksi internet. Kegiatan kedua pada tanggal 12 November 2018 merupakan praktek yang melibatkan mahasiswa biologi UT. Dalam kegiatan ini, hadir dua mahasiswa di UT pusat, empat mahasiswa di UPBJJ Jakarta, dan satu mahasiswa di UPBJJ Malang.

Dalam ujicoba kedua, mahasiswa di ketiga lokasi dapat menggunakan peralatan *remote laboratory* berupa mikroskop dari layar laptop masing-masing. Kegiatan ini juga dibantu dengan *vicon* sehingga mahasiswa, dosen, dan teknisi IT dapat mudah berkomunikasi. Kegiatan ini juga dihadiri perusahaan mitra yang membantu mengatasi permasalahan. Sehingga mahasiswa baru lebih tertarik dengan prodi Biologi UT. Dengan harapan dapat memperluas promosi dengan informasi dari teman-teman mahasiswa yang telah kuliah di UT.

Mahasiswa merasa senang dengan kegiatan ini. Menurut TN, salah satu mahasiswa yang hadir, kegiatan ini membantu mereka belajar. Mereka lebih mudah mengamati obyek yang diamati. Biasanya mereka hanya bisa mendiskusikan obyek tersebut di mikroskop masing-masing. Dengan adanya *remote laboratory*, mereka dapat mengamati obyek dengan perantaraan layar laptop.

Kesan mahasiswa yang mengikuti kegiatan adalah kepuasan dan ketertarikan. Dengan demikian, kegiatan remote lab dapat menjadi bagian promosi. Sebagaimana mahasiswa, para lulusan SMA atau pegawai dapat merasakan praktikum biologi dengan bantuan perangkat mikroskop berkoneksi internet yang merupakan bagian dari remote lab.

Kesulitan yang dialami dalam penggunaan mikroskop berkoneksi internet adalah pada saat install software. Staf IT di UPBJJ Malang memerlukan waktu lama untuk menginstall software mikroskop. Karena itu diperlukan adanya persiapan yang lebih memadai di masa depan.

KESIMPULAN

Dalam melakukan strategi promosi untuk menjaring mahasiswa baru Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi menggunakan 4 (empat) bauran promosi yaitu Personal Selling, Humas/Publisitas, iklan dan sponsorship. Promosi tersebut hasilnya dapat optimal dikarenakan mahasiswa sangat tertarik dengan konsep promosi dengan menggunakan remote laboratorium, selain itu dengan konsep ini hambatan Jarak jangkauan yang jauh atau letak geografis wilayah sulit dijangkau dapat teratasi.

kedepannya pelatihan Edukasi Kesiapan Belajar Mandiri (EKBM) akan digunakan untuk promosi prodi Biologi dengan diadakannya pelatihan Edukasi Kesiapan Belajar Mandiri (EKBM), diharapkan mahasiswa sangat terbantu dalam mempelajari modul. Mereka menjadi lebih tahu cara belajar yang lebih baik. Untuk kedepannya pelatihan Edukasi Kesiapan Belajar Mandiri (EKBM) tetap dipertahankan karena sangat membantu mahasiswa dalam mempelajari modul.

REFERENSI

- Cangara, Hafied. (2013). Perencanaan dan strategi komunikasi. *Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.*
- Dharmawansyah, Surya, Cangara, Hafied, & Sultan, Muhammad Iqbal. (2014). Strategi promosi dalam meningkatkan jumlah mahasiswa pada politeknik negeri media kreatif makassar. *KAREBA: Jurnal Ilmu Komunikasi, 256–263.*
- Diki, D. (2007). *The application of SMS tutorials for the Genetics (BIOL4219) Course in the Open University of Indonesia. EXPRESS 11 (2007).*
- Diki, Diki. (2015). *Creativity of biology students in online learning: Case study of Universitas Terbuka, Indonesia.* The Claremont Graduate University.
- Hardjojo, Basuki, Diki, Diki, Nurmawati, S., & Sulistiana, Susi. (2006). Interactive Computer Simulation to Support Teaching of Biology in Distance Learning. *Open Praxis.*
- Kennepohl, Dietmar Karl, & Shaw, Lawton. (2010). *Accessible elements: Teaching science online and at a distance.* Athabasca University Press.
- Kotler, & Keller. (2012). *Manajemen Pemasaran (12th ed.).* Jakarta: Erlangga.
- Kumar, Dhanush, Radhamani, Rakhi, Nizar, Nijin, Achuthan, Krishnashree, Nair, Bipin,

& Diwakar, Shyam. (2018). *Virtual and remote laboratories augment self learning and interactions: Development, deployment and assessments with direct and online feedback*. PeerJ Preprints.

Ma, Jing, & Nickerson, Jeffrey V. (2006). Hands-on, simulated, and remote laboratories: A comparative literature review. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 38(3), 7-es.

Puspa, Yuyun Yunita, Unde, Andi Alimuddin, & Bahfiarti, Tuti. (2014). Strategi Promosi dalam Menjaring Calon Mahasiswa Baru pada Upbjj-ut Palu di Wilayah Propinsi Sulawesi Tengah. *KAREBA: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 281–288.



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).